Aprovat definitivament per decret d'alcaldia
de data 25 de febrer de 2025

En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida

PROJECTE CONSTRUCTIU

RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

SU-2024-322

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

SERVEIS DE SERVEIS URBANS

NOVEMBRE 2024

PROJECTE CONSTRUCTIU

RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

SU-2024-322

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

SERVEIS DE SERVEIS URBANS

NOVEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS 4
1.1. Antecedents 4
1.2. Objectiu del projecte 5
1.3. Àmbit de les actuacions programades 7
1.4. Resum de dades i Característiques del Projecte 8
2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 9
2.1. Actuacions prèvies 9
2.2. Demolicions, Moviment de terres i Gestió de Residus 9
2.3. Retirada de la xarxa de fibrociment 10
2.4. Nova Xarxa d'Aigua Potable 10
2.5. Xarxa Sanejament 12
2.6. Tancaments i senyalització 13
2.7. Reposició de ferms i paviments 13
2.8. Enllumenat públic 15
2.9. Senyalització 16
2.10. Mobiliari urbà 17
2.11. Enjardinament 17
2.12. Serveis existents i afectats 18
2.13. Organització de l'obra i afeccions al trànsit 18
2.14. Estudi de Seguretat i Salut 19
2.15. Pla de control de qualitat 20
2.16. Gestió de residus 20
2.17. Termini d'execució de les obres i garantia 21
2.18. Revisió de preus 21
2.19. Classificació del contractista. 21
2.20. Normativa de referència 22
2.21. Pressupost general d'obra 23
2.22. Documents que integren el projecte 24
2.23. Conclusions 25

1. DADES GENERALS

1.1. Antecedents

En data 6 d'agost de 2024 es publicà al BOP número 152 de la Província de Lleida, la **Resolució del Pla de Cooperació Municipal per al finançament d'inversions en matèria de salut de la Diputació de Lleida, anualitats 2023, 2024, 2025 per als ajuntaments i les entitats municipals descentralitzades.**

El Ple de la Diputació de Lleida, en sessió ordinària celebrada el dia 21 de setembre de 2023, va aprovar inicialment el Pla de Cooperació Municipal per al finançament d'inversions en matèria de salut de la Diputació de Lleida, anualitats 2023, 2024 i 2025, per als ajuntaments i les entitats municipal descentralitzades de Lleida (d'ara endavant Pla d'inversions 2023, 2024 i 2025). L'acord esdevingué definitiu i es va deixar constància d'aquest fet mitjançant resolució de la Presidència de la Diputació núm. 4355, de 13 de novembre de 2023.

La Junta de Govern número 28/2024, celebrada en sessió de caràcter ordinari de 29 de juliol de 2024, en ús de les seves facultats que li atribueix l'article 10 del Pla d'inversions 2023, 2024 i 2025, per unanimitats dels assistents, acordà:

- Primer.- Aprovar el reajustament d'anualitats en relació a l'expedient de despesa tramitat en virtut de l'aprovació del Pla d'inversions 2023, 2024 i 2025, per tal d'ajustar-lo d'acord amb les previsions previstes en el propi Pla, a la distribució del conjunt de les sol·licituds presentades pels ens destinataris.
- Segon.- Disposar, amb caràcter definitiu, de la despesa corresponent al Pla d'inversions (fase de disposició o compromís de la despesa) i alliberar l'import no disposat per a cada anualitat.
- Tercer.- Aprovar la resolució del Pla d'inversions 2023, 2024 i 2025 i atorgar les subvencions per import total de 29.394.946,11 €.

L'import de la subvenció adjudicada a l'Ajuntament de Lleida per l'execució de les obres incloses en aquest projecte és d'**1.280.632,29 €** corresponent a la memòria valorada modificada presentada a data 16 de maig de 2024., en base a la qual es redacta aquest projecte de renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida.

1.2. Objectiu del projecte

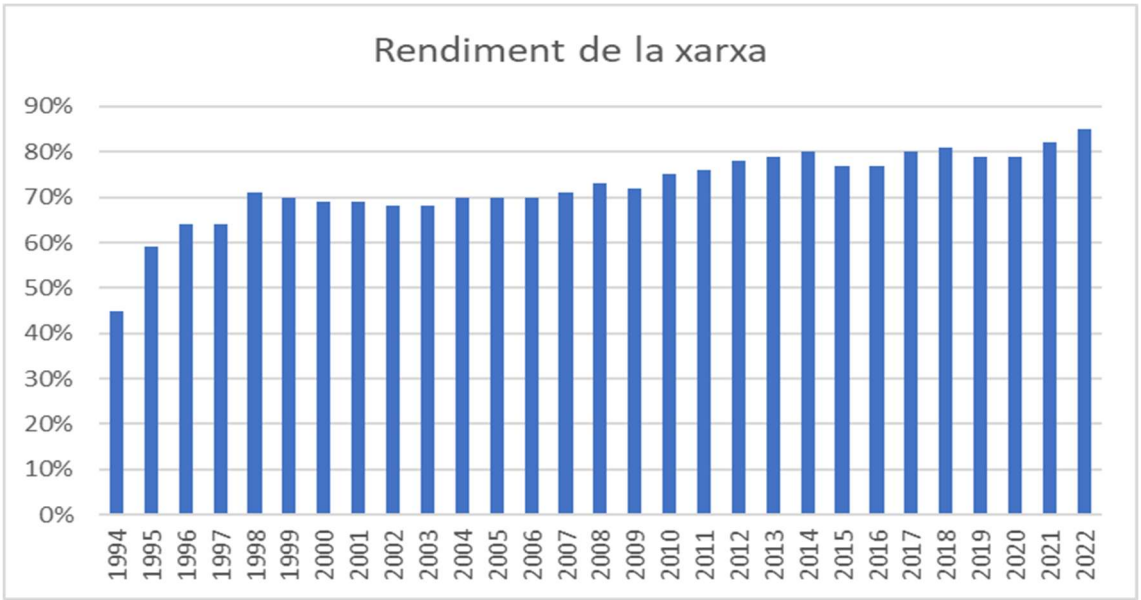
L'Ajuntament de Lleida presta els serveis obligatoris d'abastament d'aigua i clavegueram de forma indirecta mitjançant contracte de concessió amb l'empresa Aqualia SA. A partir del registre d'incidències de la concessionària i del Registre Municipal i de les inspeccions periòdiques de les xarxes, es disposa d'informació relativa als problemes i incidències detectats a les xarxes i que poden afectar la salut dels habitants de Lleida.

La xarxa d'aigua potable en baixa de la ciutat de Lleida consta de 641 Km de canonades distribuïdes per la zona urbana de la ciutat i per l'extensió del sòl no urbà de l'Horta de Lleida. Aquesta extensa xarxa distribueix un total de 10.1 Hm3 d'aigua potable a un total de 140.000 habitants, en base a un registre de 82.912 contractes d'usuaris de la xarxa.

Els 641 Km de xarxa de transport i distribució estan compostos per canonades de diversos materials, malgrat que en els darrers 25 anys s'ha dut a terme una important inversió en la renovació de la xarxa per anar substituint les canonades de materials més antics i potencialment perillosos per la salut per canonades noves amb unificació de materials:

- Diàmetres > 200 mm : Canonades de fosa dúctil PN 16
- Diàmetres ≤ 200 mm : Canonades de Polietilè Alta Densitat PN10
- Escomeses de Pb, Fe, FC: Escomeses de Polietilè Alta Densitat PN10

L'esforç inversor que s'ha dut a terme s'ha posat de manifest en la millora de l'explotació de la xarxa i en el rendiment de la mateixa, partint d'un rendiment del 44% l'any 1994 fins el 85% de l'any 2022, tal com es pot apreciar en el següent gràfic:

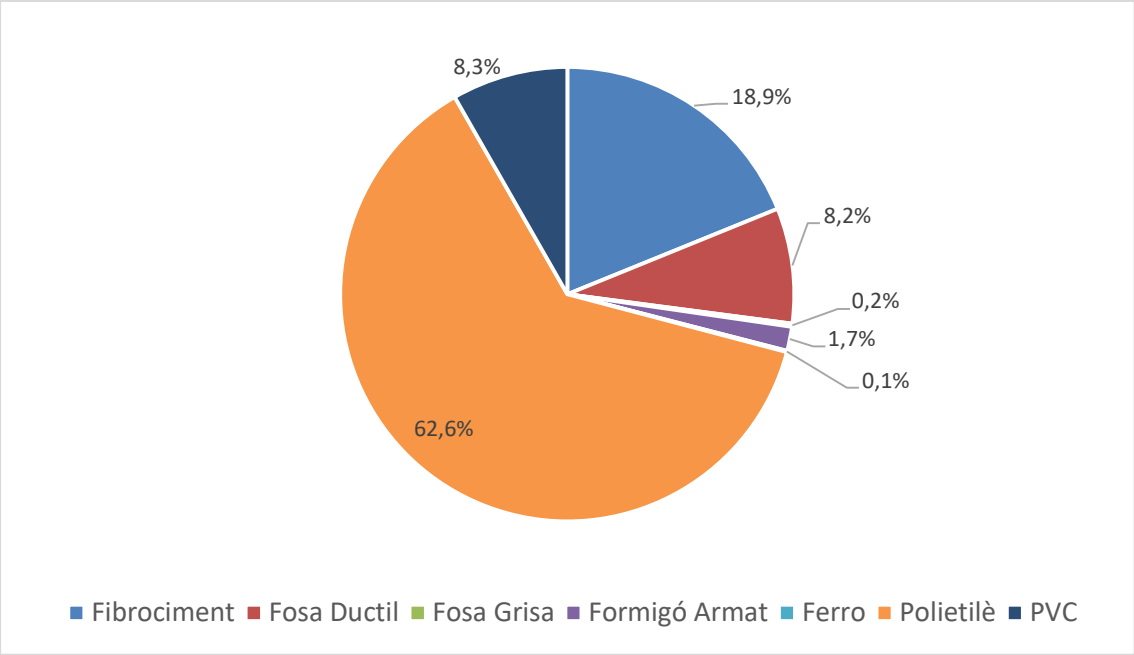


Així mateix, en els darrers 5 anys s'ha dut a terme una tasca de recerca i localització d'escomeses domiciliàries construïdes amb materials potencialment perillosos per la salut com el plom, havent-se renovat, aproximadament, unes 200 escomeses domiciliàries. Aquest treball es complementa

amb la realització d'analítiques en aixeta de consumidor que permeten detectar escomeses i instal·lacions interiors construïdes amb materials potencialment perillosos per la salut.

Malgrat aquest esforç i els resultats obtingut a nivell de rendiment, encara manca una part important de la xarxa per renovar. Malgrat la necessitat d'inversió per millorar el rendiment de a xarxa, especialment en un escenari de mancança d'aigua per sequera, resulta molt necessari prosseguir la renovació de xarxa per suprimir els materials que conformen la xarxa i que poden ésser potencialment perillosos per la salut.

La composició actuals de materials de les canonades de la xarxa s'estima segons la visualització del següent gràfic:



Així mateix, s'estima que les escomeses domiciliàries de plom suposen un 8% del total de les escomeses del servei.

Les inversions en la xarxa d'aigua potable que es plantegem per assolir els objectius plantejats són:

- Substitució de canonades de transport i de distribució de fibrociment per Polietilè.
- Substitució d'escomeses domiciliàries de plom o altres materials per Polietilè
- Supressió de canonades que discorren per l'interior de canonades o galeries de transport d'aigües residuals.

Les principals qüestions relacionades en matèria d'afectacions a la salut de les xarxes d'aigua potable i clavegueram, i que són objecte del present projecte són:

- Xarxa d'aigua potable:

  - Canonades antigues de fibrociment que presenten elevades incidències de trencaments, amb el conseqüent perill per a la salut en la seva manipulació i possibles arrossegaments de components en casos de trencament i fuites de les canonades.

  - Escomeses construïdes amb plom o altres metalls considerats potencialment perillosos per la salut.

  - Canonades de ferro colat molt antigues que presenten arrossegament de material i increment de la terbolesa.

  - Ubicació de canonades antigues per l'interior de la xarxa o de pous de clavegueram.

- Xarxa de clavegueram:

  - Col·lectors amb elevat grau de degradació, fissuració i manca d'estanquitat, que generen filtracions d'aigües residuals sobre els immobles, soterranis...

  - Escomeses domiciliàries trencades, inexistents o enrunades, que generen filtracions d'aigües residuals al subsol.

  - Canonades amb manca de pendent i capacitat d'evacuació que generen retencions i retorns d'aigües residuals als domicilis i locals dels immobles.

  - Punts d'abocament de sobreeixidors del clavegueram a la llera de la canalització del riu Segre, sobre espais de pas i ús públic, en què s'aboquen aigües residuals i sòlids en episodis de pluges intenses.

Per tot l'exposat, l'objecte del present projecte consisteix en descriure tècnicament i valorar a nivell econòmic les obres necessàries per a la renovació de la xarxa actual d'aigua potable i clavegueram. La substitució de les canonades existents per material de Polietilè (PE) o fosa dúctil (FD), permetrà un millor servei als abonats, suprimirà riscos per la salut, reduirà pèrdues per fuites i millorarà el rendiment evitant pèrdues innecessàries d'un recurs limitat com l'aigua.

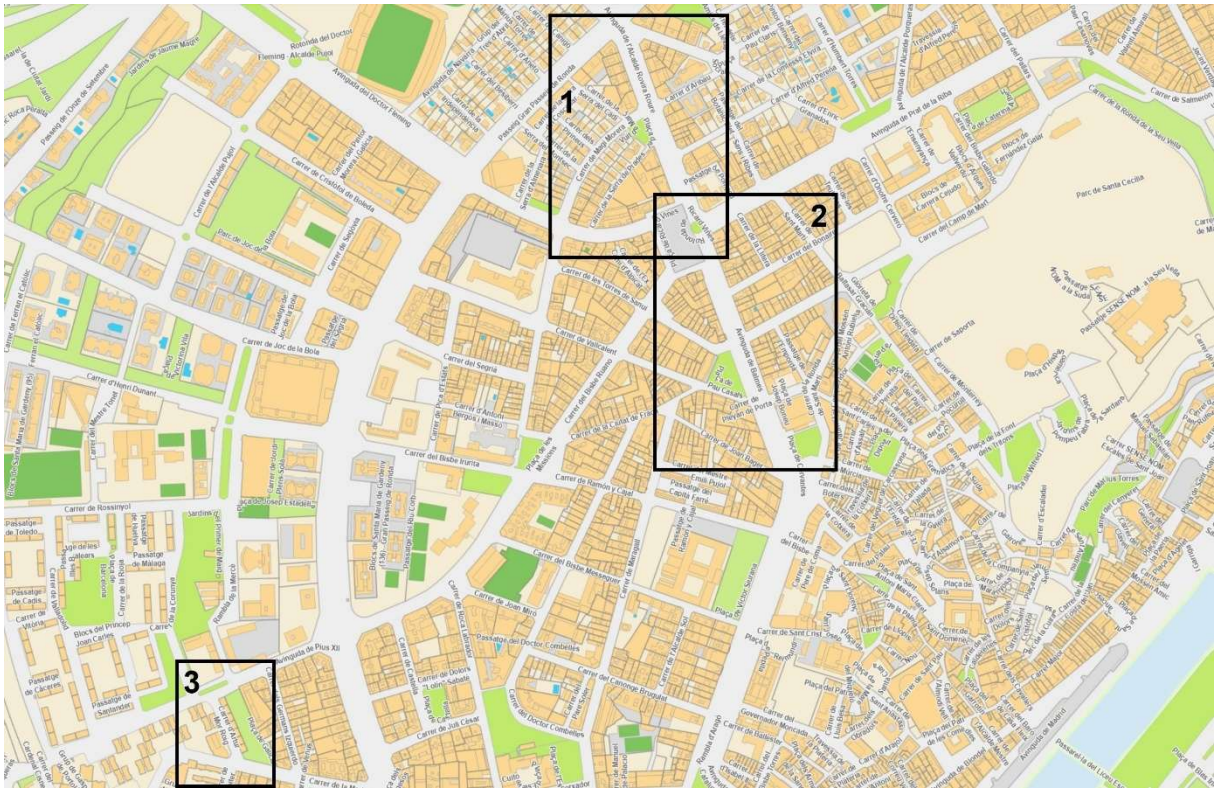
1.3. Àmbit de les actuacions programades

Les actuacions tindran lloc al nucli urbà de Lleida i es centren en els següents carrers:

1. Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure tram Gran Passeig de Ronda / Av. Prat de la Riba costat nombres parells. Renovació xarxa d'aigua potable i clavegueram.

2. Avinguda de Balmes tram Av. Prat de la Riba / Plaça Cervantes costat nombres parells. Renovació xarxa d'aigua potable.

3. Carrer d'Artur Mor Roig, costat nombres parells. Renovació xarxa d'aigua potable i clavegueram.



1.4. Resum de dades i Característiques del Projecte

Referent a la xarxa d'aigua potable, les obres contemplades en el projecte són les necessàries per la substitució d'un total de 606 ml de canonada de fibrociment de diàmetres: Ø 60 mm, Ø 80 mm, Ø100 mm i Ø 350 mm, dels quals 222 ml corresponent a l'Av. De l'Alcalde Rovira Roure, 274 ml a l'Av. de Balmes i 110 ml al carrer d'Artur Mor Roig, així com la renovació d'un total de 41 escomeses domiciliaries d'aigua, que poden contenir plom.

Per la renovació de l'aigua potable, es substituiran les canonades actuals de fibrociment per canonades de Polietilè d'Alta Densitat (PEAD) de 10 at. de pressió nominal de Ø 125 mm i Ø 160 mm (669 m) i per canonades de fosa dúctil Ø 350 mm (274 m), i es renovaran les escomeses domiciliàries. Amb la intervenció caldrà renovar les vàlvules de seccionament i altres elements inherents a la xarxa de distribució d'aigua (derivacions, boques de reg, hidrants ...) així com l'ampliació d'aquesta en algun àmbit, per tal d'aconseguir un mallat de la xarxa dins els casc urbà. En aquelles voreres on es vegi afectat l'arbrat es col·locaran escomeses de reg.

Pel que fa a la xarxa de sanejament, a l'Av. de l'Alcalde Rovira Roure es preveu la renovació d'un tram de clavegueram de tub de formigó (193 m) situat en la vorera i la construcció d'un nou tram davant el Servei Català de la Salut (50 m). Tanmateix, al carrer d'Artur Mor Roig també es preveu la renovació del clavegueram de tub de formigó (80 m) i les connexions de les escomeses.

La renovació i construcció d'aquest, es preveu amb tub corrugat de Polietilè d'alta densitat, classe SN8 de diàmetre nominal 500 mm i disposarà de nous pous de registre. Així mateix es localitzaran les diferents escomeses de clavegueram domiciliàries i es procedirà a la construcció d'un registre amb pericó per tal de facilitar les neteges periòdiques d'aquestes.

En aquells àmbits on la vorera modifica la seva alineació es procedirà a l'anul·lació dels embornals existents i es col·locaran de nous. En les zones on es generi punt baix i en aquells carrers amb força pendent, es col·locaran reixes longitudinals per la recollida d'aigua pluvial.

2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.1. Actuacions prèvies

Abans de l'execució dels treballs es realitzaran totes les actuacions prèvies preceptives, com ara tasques de senyalització, tanques de l'àmbit de l'obra, situació d'instal·lacions provisionals, casetes d'obra, punt verd de gestió de residus i zones per a l'abastament i taller de materials.

Primerament caldrà que l'adjudicatari presenti un pla de treballs adaptant el pla de treballs i termini establert en aquest projecte a l'oferta tècnica i econòmica presentada, el qual haurà de validar l'Ajuntament per a coordinar-lo amb les actuacions previstes a l'espai públic i reduir lo màxim possible les interferències de les obres amb l'activitat de la ciutat.

Les mesures a prendre per evitar el màxim de molèsties als veïns seran la disposició de plaques metàl·liques en el terra, baranes i plataformes d'accés a portals i comerços, tanques de protecció, enllumenat de senyalització, etc., necessàries per a evitar accidents i facilitar l'accés als edificis si s'escau.

El perímetre de l'àmbit de l'obra es tancarà amb tanques mòbils de 2 metres d'alçada de malla galvanitzada de simple torsió similar, o tanques mòbils per a l'ordenació del pas de vianants.

2.2. Demolicions, Moviment de terres i Gestió de Residus

Abans de realitzar la demolició de la vorera, es procedirà a la localització dels diferents serveis existents en el subsol de la vorera mitjançant cales. Una vegada localitzats els diferents serveis es realitzarà un replanteig de la nova xarxa d'aigua i clavegueram.

Posteriorment, una vegada retirats tots els elements urbans que es troben dins l'àmbit d'actuació, es procedirà a la demolició dels paviments i capes de base dels afermats, tant de les voreres com dels vials per vehicles. Totes les demolicions es realitzaran per fases segons planificació de l'obra, i es prendran les mesures de seguretat i salut necessàries per mantenir el trànsit de vianants de les zones dels habitatges afectats per les obres.

Un cop s'hagi enderrocat la pavimentació de cada fase, es procedirà a l'obertura de les rases necessàries per trams, que permetran la renovació i la instal·lació dels serveis, segons es defineix en els plànols adjunts. Les zones obertes restaran vallades durant tota l'obra (s'alternaran muntatges i desmuntatges de les tanques a mesura que s'avança amb l'execució de les rases).

Els residus generats a l'obra que surtin a través de les demolicions o excavacions, atenent al Pla de Gestió de residus, es procedirà a la reutilització, al reciclatge o directament a l'abocador autoritzat per l'Agència Catalana de Residus.

Els treballs de demolició i excavació previstos comprenen la demolició amb mitjans manuals i/o mecànics de les vorades, rigoles, paviments de vorera i calçada, i altres elements com canonades de formigó, lloses de formigó, etc. afectats per l'àmbit de l'obra.

2.3. Retirada de la xarxa de fibrociment

La xarxa actual afectada per aquest projecte està composta per canonades de fibrociment amb contingut d'amiant. Per tant, durant les tasques de desmuntatge i retirada d'aquestes canonades serà d'obligat compliment els requeriments sobre avaluació i prevenció relacionats amb l'exposició a l'amiant, reflectits en el RD 396/2006, de 31 de març, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Els treballs s'executaran d'acord a l'establert a un Pla de Treball aprovat per l'Autoritat Laboral i seran duts a terme sempre per una empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb Risc a l'Amiant (RERA). D'igual forma, el transport, tractament i gestió definitiu dels residus serà realitzat per empreses acreditades com a gestora de residus d'amiant.

2.4. Nova Xarxa d'Aigua Potable

Les obres contemplades en el projecte són les necessàries per la instal·lació de 146 ml de PEAD Ø125 mm, 523 ml de PEAD Ø160 mm, 274 ml de FD DN350 mm.

A l'Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure tram Gran Passeig de Ronda / Av. Prat de la Riba vorera dels números parells, s'instal·larà una nova conducció de PEAD Ø160 mm per la distribució d'aigua potable i s'ampliarà la xarxa de reg amb una canonada de PEAD Ø32 mm.

A l'Avinguda de Balmes tram Av. Prat de la Riba / Plaça Cervantes vorera números parells, s'instal·larà una nova conducció de PEAD Ø160 mm per xarxa de distribució d'aigua potable i s'instal·larà un petit tram de PEAD Ø125 mm per al carrer Bonaire per mallar la xarxa existent, a més. En el mateix àmbit es renovarà la canonada de transport actual, de 350 mm de diàmetre de fibrociment per una nova canonada de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre.

Al carrer d'Artur Mor i Roig, vorera números parells, s'instal·larà una nova conducció de PEAD Ø125 mm per la distribució d'aigua potable i s'ampliarà la xarxa de reg amb una canonada de PEAD Ø32 mm.

Per altra banda, en el transcurs de l'obra, i per minimitzar el seu impacte en la continuïtat del servei, serà necessària la instal·lació d'una conducció provisional de PEAD Ø63 mm amb les corresponents escomeses, per garantir el proveïment d'aigua durant l'execució de l'obra.

Per norma, les conduccions de distribució d'aigua potable transcorren pel mateix traçat per on ho fan les canonades a renovar i la rasa es realitzarà majoritàriament per la vorera, exceptuant els trams on hi ha creuament de carrers que es realitzarà per calçada.

La instal·lació en rasa es realitzarà de forma que la generatriu superior de la canonada d'aigua potable quedi situada, en relació al nivell definitiu del paviment, a una profunditat igual o superior a 0,80 m per traçat de xarxa en vorera, d'1,00 m per traçat per calçada, i 0,30 m per les escomeses en vorera.

Una vegada executada la rasa a la cota del projecte, es repassarà i piconarà el sòl de la mateixa, amb una compactació del 95% P.M. Posteriorment es col·locarà un llit de sorra fina per l'assentament de la canonada de 10 cm, el tub i una capa de la mateixa sorra de 15 cm per damunt de la generatriu superior. Es col·locarà una cinta de 30 cm d'amplada per a senyalitzar la canonada a 20 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i la resta de la rasa fins la profunditat requerida per la reposició del paviment, es farà amb material seleccionat de la pròpia excavació sense elements gruixuts o amb tot-ú artificial ZA-25.

A més, s'instal·laran les escomeses d'aigua i de reg, i tots els elements de connexió i accessoris (vàlvules de comporta, boques d'incendi o hidrants...) adequats a la canonada que s'hagin de connectar. Les tapes per a vàlvula de sinterització seran tipus AVK i per a clau de pas de 15x15cm seran de fosa dúctil.

Els hidrants s'instal·laran amb vàlvula de comandament i arqueta per a comptador Irrimag.

Totes les peces especials (colzes, derivacions, vàlvules,...) disposaran de massissos d'ancoratge tal i com es reflecteix en els plànols de detall.

Un cop totalment executada la canonada i abans de la posada en servei es realitzaran les proves de pressió adients, així com el rentat i desinfecció d'aquestes, aportant els corresponents certificats per ambdós treballs.

Tan mateix, en aquest projecte es contempla la instal·lació d'una canonada de reg en aquells àmbits on sigui necessari per l'afecció a l'arbrat existent. Aquesta subministrarà aigua als diferents arbres i serà regulada per un programador que es trobarà situat en l'arqueta de reg.

Aquesta canonada de reg serà de polietilè PE100 de diàmetre 32 mm la qual estarà instal·lada dins d'una canonada corrugada de polietilè de diàmetre 63 mm.

2.5. Xarxa Sanejament

Les actuacions principals a realitzar en la xarxa de clavegueram es centren en instal·lar registres a totes les escomeses de clavegueram i la renovació d'aquelles que es trobin en mal estat, així com en la millora de la recollida d'aigües superficials en funció de noves alineacions, toperes i pendents.

Per la col·locació dels registres a les escomeses de clavegueram, es procedirà a la seva localització i intercepció i s'instal·laran arquetes de registre de 40x40, per tal de realitzar les neteges periòdiques. Aprofitant la realització de les arquetes, s'executarà la transició de l'escomesa nova amb l'escomesa existent mitjançant canonada de polietilè corrugat classe SN8 de diàmetre 315 mm, on s'allargarà fins al clavegueram existent. La connexió es realitzarà mitjançant peça EPDM tipus "clip" i es connectarà a l'alçada de la generatriu superior.

Referent a la millora de les aigües superficials, es preveu la renovació dels embornals i les seves escomeses afectades per l'obra, així com l'anul·lació i col·locació de nous embornals degut a noves alineacions o construccions de toperes. Aquests han de ser sifònics de fosa dúctil amb pala registrable tipus VBS-C250 de 400 kN segons norma EN-124 o similar amb canonada de polietilè corrugat classe SN8 de diàmetre 250 mm.

En aquells punts baixos que es creïn en la vorera, s'hi instal·laran reixes transversals per tal de recollir les aigües pluvials.

A l'Av. de l'Alcalde Rovira Roure i carrer d'Artur Mor Roig. a més a més, es preveu la renovació de la xarxa actual de clavegueram, que està formada per tub de formigó de Ø 350 mm i Ø 300 mm i substituir-los per una canonada de Polietilè corrugat de Ø500 mm classe SN8.

Aquesta canonada disposarà de nous pous de registre situats a una distància no superior a 50 m o en els canvis de sentit. Les tapes dels pous seran de classe D-400 model REXESS2 de Saint-Gobain o similar estanca a infiltracions i anti-soroll, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals.

L'obra civil es realitzarà segons perfils projectats mantenint les pendents corresponents per normativa.

Una vegada executada la rasa a la cota del projecte, es repassarà i piconarà el sòl de la mateixa, amb una compactació del 95% P.M., posteriorment es col·locarà un llit de sorra fina per l'assentament de la canonada de 10 cm, el tub i una capa de la mateixa sorra de 15 cm per damunt de la generatriu superior. Es col·locarà una cinta de 30 cm d'amplada per a senyalitzar la canonada a 20 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada i la resta de la rasa fins la profunditat requerida per la reposició del paviment, es farà amb material seleccionat de la pròpia excavació sense elements gruixuts o amb tot-ú artificial ZA-25.

Sota calçada es col·locarà un llit de sorra fina procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE per l'assentament de la canonada de 10 cm, el tub i reblert amb tot-ú artificial compactat al 95% P.M. fins a 75 cm abans de la cota del paviment acabat. Per damunt del tot-ú artificial es col·locarà una capa base de grava-ciment GC-20 de 50 cm i damunt d'aquesta es col·locarà el paviment de calçada.

La reposició del paviment de calçada no es limitarà únicament a l'amplada de la rasa, sinó que s'ampliarà 50 cm per cada costat.

2.6. Tancaments i senyalització

Les mesures a prendre per evitar el màxim de molèsties als veïns seran la disposició de plaques metàl·liques en el terra, tanques de protecció, enllumenat de senyalització, etc., necessàries per a evitar accidents i facilitar l'accés als edificis si s'escau.

Les zones de treball es mantindran netes i endreçades i es senyalitzarà de manera adequada i separada dels accessos i pas per operaris, maquinària i vianants.

El perímetre de l'àmbit de l'obra es tancarà amb tanques mòbils tipus Rivisa o similar, o tanques mòbils metàl·liques grogues de protecció

2.7. Reposició de ferms i paviments

Aquest projecte, degut a l'afecció de les excavacions que s'han de dur a terme per la renovació de la xarxa d'aigua potable i la xarxa de sanejament junt amb l'existència dels diferents serveis que es troben sota la vorera, contempla la nova pavimentació de les voreres i trams de calçada afectats.

Tots els paviments escollits s'han definit en funció dels acabats que es disposen en l'entorn directe dels diferents àmbits d'actuació. Les voreres es projecten amb lloses per a paviments de formigó amb bisell, i diferenciant les diferents zones com poden ser les de pas per a vianants, les zones d'estada i les zones amb accessos als gual de vehicles.

Així doncs a l'Av. de l'alcalde Rovira Roure, el paviment de vorera es preveu principalment amb llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, en les zones d'estada es col·locarà llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar i en les zones amb accessos als guals de vehicles es col·locarà llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.

A l'Av. de Balmes el paviment de vorera es preveu principalment amb llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc i en les zones amb accessos als guals de vehicles es col·locarà llosa de formigó

per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.

Al carrer d'Artur Mor Roig el paviment de vorera es preveu principalment amb peces de panot de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de 6 pastilles de color gris i paviment amb lloses de 40x40 cm i 5 cm de gruix en el tram de l'Av. de Pius XII, també de color gris.

La col·locació d'aquests paviments es realitzarà sobre una subbase tot-u artificial compactat al 98% del P.M. sobre terreny existent (mínim 15 cm), base de formigó HM-20/P/20/I (mínim 10 cm i capa de morter de ciment de 3 a 4 cm de gruix.

Els guals de vianants a l'Av. de l'Alcalde Rovira Roure i Av. de Balmes es construiran amb una pendent màxima del 10% que permeten ressalt zero i 120 cm d'amplada amb lloses de formigó model Targa Quars o similar amb acabat granític de base blanc de 60x40x10 cm i peces especials als extrems formats per lloses de formigó model Targa Quars o similar de 120x40x15 cm amb acabat granític de base blanc.

En quant als paviments tàctils, es marcaran els recorreguts amb paviments ratllats amb una amplada de 40 cm, 80 cm i 120 cm d'amplada segons l'ús i també es marcarà amb paviments de botons l'última franja del gual que toca amb la calçada, amb una amplada de 60 cm i els punts de canvi de direcció. Als carrers de plataforma única els últims 60 cm de vorera també es realitzaran amb paviment de botons.

El paviment tàctil per a encaminament o advertiment seran amb lloses de 60x40 cm i 40x40 cm model Targa Tabula Negre o similar, de 5 cm o 10 cm de gruix, i amb una alçada de relleu de 4 mm.

Els paviments tàctils hauran de complir les normatives vigents; l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, amb adaptacions del Decret 209/2023, de 28 de novembre, per la qual cosa s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya i hauran d'estar consensuats amb el Servei d'obres de l'Ajuntament de Lleida.

Pel que fa als guals de vehicles d'igual manera, si es pot complir amb accessibilitat, es projectaran amb lloses model Targa Quars de 60x40x10 cm per a posició central i peces especials als extrems model Gual Vehicles Prismàtic V60D/I 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar.

Al carrer D'Artur Mor Roig en quant al guals per a vianants, aquests es realitzaran amb lloses de formigó de 60x40x8 cm i els extrems es realitzaran amb tres pendents amb el mateix tipus de llosa. El paviment tàctil per a encaminament o advertiment serà amb lloses de 20x20 cm i 4 cm de gruix de color groc, i amb una alçada de relleu de 4 mm.

En tots els carrers la delimitació de la vorera amb la calçada, serà mitjançant vorada tipus C3 (17x28 cm), sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 HNE-15/B/40. Es col·locarà amb un plinton de 14 cm.

Les rigoles són de rajola blanca de 30x30x8 cm, que permet inscriure en la seva alineació els embornals i en el cas de l'Av. de Pius XII la rigola serà de formigó en massa HM-30/F/10/X0 i de 30 cm d'amplària.

Els escocells en aquelles voreres on hagi arbrat, seran quadrats o rectangulars, segons el cas i delimitats mitjançat una vorada de formigó model Tauló de doble capa o similar de 8x20x100 cm i model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc.

Els colors i acabats (bisell o sense bisell) de tots els paviments els confirmarán en obra els responsables municipals encarregats de la D.F.

Els paviments de vorera afectats per la necessitat de perllongar els serveis, es reconstruiran amb el mateix tipus de paviment que l'existent.

Així mateix, la reposició de rases en calçada i formació passos elevats es faran mitjançant un paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 10 a 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada.

Totes les tapes dels serveis existents, s'hauran de modificar de cota per a quedar enrasades al nou paviment.

2.8. Enllumenat públic

Les actuacions previstes en aquest projecte, es centren en l'obra civil per la reparació i instal·lació de noves canalitzacions en previsió de l'afectació de les demolicions i rases sobre les conduccions i cablejat de les instal·lacions actuals.

Així doncs, es preveu la reposició de la canalització soterrada amb tubulars de polietilè corrugat de doble capa (paret llisa interior i corrugada exterior) de 90 mm i dau de formigó HM-20, tot senyalitzat amb cinta marcadora, i instal·lat en alineació sota la vorada.

S'instal·laran arquetes a cada extrem dels creuaments de carrers per al seu registre, canvis de direcció i a distàncies inferiors a 50 m.

Els pericons de registre seran de formigó prefabricat amb drenatge de fons, de 40x40x90 cm podran ser registrables o no-registrables segons les indicacions del Servei d'Instal·lacions i Equipaments Públics de l'Ajuntament de Lleida i de la D.F. Les tapes seran de fosa dúctil classe C-250 i homologades per l'Ajuntament de Lleida.

Els conductors seran multifilars del tipus RVK-1000V de 4 conductors i una secció mínima de 6 mm2. El conductor d'alimentació dels punts de llum ha de ser de secció 5x2,5 mm2, per donar accés de la portella a la programació de l'equip.

Per a la posta a terra dels suports de les lluminàries, es preveu un circuit format per cable de coure nu amb una secció de 35 mm2, instal·lat en paral·lel al corrugat de les mateixes canalitzacions que els conductors actius. Aquest cable estarà elèctricament connectat a terra mitjançant piques d'acer cobert de coure de 1500x14,6 mm, situades, com a mínim, cada 5 columnes i en els extrems dels circuits. Si la mesura de la resistència del conjunt no fos satisfactòria s'incrementaria el nombre de piques, instal·lant-les en els suports que no tinguessin. Si no s'arribés a obtenir la resistència necessària s'haurien de crear xarxes independents de la canalització destinada a l'enllumenat públic.

D'acord amb les "Condicions Generals d'Obertura de Rases a la Via Pública" de l'Ajuntament de Lleida, les reposicions de paviments hauran de tenir les sobre amplades preceptives en cada cas, i es durà a terme amb el mateix tipus de paviment que l'existent, i sempre seguint les directius de la D.F.

Així mateix, per dur a terme les canalitzacions i els circuits d'alimentació, es tindrà en consideració el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

2.9. Senyalització

El projecte contempla la reposició de tota la senyalització vertical i horitzontal afectada per l'obra, una vegada executada l'obra, per una correcta ordenació i distribució del trànsit de vehicles, vianants i bicicletes.

Per al disseny de la senyalització horitzontal i vertical del projecte s'ha tingut en compte les Instruccions de Carreteres Norma 8.1-IC "Señalización vertical" i Norma 8.2-IC "Señalización horitzontal", així com el Dossier tècnic de seguretat viària "Marques viàries urbanes" de la Generalitat de Catalunya.

Pel que fa a la senyalització vertical, es col·locaran senyals d'advertència de perill, de reglamentació (obligació, prohibició) i senyals d'indicació, col·locades en suports de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm.

Les senyals verticals que s'utilitzen per remarcar i destacar missatges i indicacions en situacions poc habituals com passos de vianants elevats, en entorns escolars o creuaments més perillosos de l'habitual per tal de donar una major visibilitat, el fons serà de fluor. Aquestes senyals tindran un format de 60x90 cm.

Les dimensions seran les següents:

- Senyals triangulars: 70 cm de costat
- Senyals circulars: 60 cm de radi

- Senyals octogonals: 60 cm de costat
- Senyals quadrades: 60 cm de costat
- Plaques rectangulars: 60x90 cm (base x alçada)

Pel que fa a la senyalització horitzontal la pintura ha de ser amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, o de dos components segons tipus de marca vial, color blanc amb microesferes de vidre. Els passos de vianants, tindran un acabat ratllat antilliscant.

2.10. Mobiliari urbà

Referent al mobiliari urbà, es contempla el desplaçament i recol·locació del mobiliari urbà afectat per l'obra així com la col·locació de nous bancs, papereres i elements de protecció en entorns escolars.

Els diferents elements que formen part del mobiliari urbà es troben definits en les diferents partides d'obra del projecte, i aquests els confirmaran en obra els responsables municipals encarregats de la D.F.

Tot els elements de la via pública retirats prèviament i que estiguin en bones condicions es tornaran a col·locar si s'escau.

2.11. Enjardinament

Abans de començar les obres caldrà protegir els arbres existents que es troben dins l'obra amb taulons de fusta de pi, fins a una altura mínima de 2 m, col·locats en vertical amb una separació màxima entre ells d'1 cm, lligats amb filferro i marcats amb cinta d'abalisament.

Es valora eliminar i substituir els exemplars existents tant a l'Avinguda Rovira Roure com a l' Av. de Balmes donat que comprometen l'estabilitat estructural i, per tant la seguretat vial. En el cas de l'Av. de Balmes els arbres queden afectats pel soterrament de la xarxa de transport d'aigua potable.

L'arbrat en filera definit en el projecte es durà a terme una vegada finalitzada la pavimentació de les voreres. Prèviament, en la fase de construcció de la base de la vorera, s'haurà deixat un tub de Ø63 de PE corrugat per al posterior pas de la canonada de reg dels arbres.

Es contempla la plantació de l'espècie Ostrya carpinifolia i per la implantació d'aquests es buidaran les terres de l'escocell individual (av. Rovira Roure) amb unes dimensions mínimes de 150x150x100 cm i de l'escocell corregut (c. Artur Mor) amb una amplada mínima de 150 cm. Aquets es buidaran les terres de l'escocell, ma de 150 cm (corregut). S'instal·larà una làmina acanalada de pel dreccionament d'arrels tipus ReRoot o similar de 60 cm d'amplada, la qual evitarà el creixement horitzontal de les arrels i possibles afectacions futures als serveis de la vorera i el reblert del clot es farà amb substitució del sòl existent per un substrat de plantació format per una barreja de: 60% de sorra de riu rentada de 0.1a 4 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20 % de terra vegetal de textura franc-arenosa.

El sistema de reg de les plantacions d'arbres serà per sistema de goters format per tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm dins anella amb tub de PEC de diàmetre 63 mm i sistema d'irrigació mitjançant un tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus Root Rain urban o similar.

A l'Avinguda de Balmes es preveu la col·locació de jardineres model Tanit S i SP o similar de 140x42x60 cm i 100x100x90 cm.

2.12. Serveis existents i afectats

Per a l'execució de les obres resulta necessari procedir a resoldre les afectacions a serveis existents sobre el terreny, i que caldrà modificar de forma definitiva o temporal d'acord amb el projecte.

Caldrà garantir la protecció i el condicionament dels serveis que es puguin trobar dins l'àmbit de l'obra, xarxes de gas, esteses elèctriques de B.T. i M.T., canalitzacions telefòniques, enllumenat, fibra òptica, semàfors, xarxa de reg i escomeses d'aigua potable i clavegueram.

Els serveis existents contemplats en l'Annex 1 s'han obtingut a través de la plataforma ewise ACEFAT.

El Contractista sol·licitarà a les diferents Companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos i, es responsabilitzarà dels que esdevinguin. Als preus unitaris s'ha considerat la dificultat de treballar en aquestes zones amb serveis. Igualment s'ha considerat als preus unitaris la part proporcional de les cales que s'hagin d'executar per qualsevol motiu.

El Contractista coordinarà amb les diferents Companyies el seu pla de treball per a optimitzar el temps d'execució.

Els serveis hauran de ser creats, modificats o substituïts d'acord amb la normativa de cada Companyia. S'entén com a inclòs a l'obra civil a càrrec del Contractista, el subministrament dels elements necessaris per a la instal·lació dels serveis per part de les Companyies (subministrament elèctric, elements de seguretat i salut, etc.).

Les distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis està reglamentada al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (R.D. 842/2002, de 2 d'agost).

2.13. Organització de l'obra i afeccions al trànsit

Durant l'execució de les obres es disposarà de la senyalització exigida per la normativa de seguretat i salut. La senyalització de les Obres serà d'acord amb les indicacions donades per la Direcció d'Obra.

L'obra i el seu perímetre quedarà clarament definit, senyalitzat i tancat als vianants en tot moment. Les afectacions en calçada es faran tancant la zona d'obres amb barreres New Jerseis de plàstic de color vermell/blanc i es reforçarà la visibilitat en jornada nocturna amb balises lluminoses i elements reflectors en el seu perímetre.

Es mantindran passos per a vianants al llarg de 1,4 metres d'amplària mínim.

En cas de desviaments de circulació per als vianants, carril bici i vehicles, se senyalitzaran els desviaments de manera comprensible i amb mesures proporcionals a cadascun dels mitjans, segons determini la direcció d'obra.

Fora de l'àmbit propi de l'obra, es col·locaran rètols visibles on s'indicarà la prohibició de circulació per als vianants en la zona de treball, i es disposarà pels voltants de l'obra cartells amb la senyalització excepcional per obres indicant la data d'inici, senyals de prohibició d'estacionament i parada si escau, a més de la senyalització i marques viàries que siguin necessàries per al desviament de la circulació de vehicles i vianants segons normativa.

És obligatori abans de l'inici de les Obres, instal·lar un cartell anunciador a càrrec del Contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament

El Contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les Obres, senyalitzant-se tant de dia com de nit al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del Contractista.

2.14. Estudi de Seguretat i Salut

D'acord amb el que s'indica al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció), s'ha redactat el corresponent Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, i s'ha inclòs el seu Pressupost d'execució material com una partida de cobrament íntegre del pressupost general de l'Obra. D'aquesta manera l'Empresa Constructora podrà porta a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix durant la construcció d'aquesta Obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals; així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors.

En aquest Estudi de Seguretat i Salut, es detallen els següents aspectes:

- La Normativa aplicable en matèria de Seguretat en el Treball durant l'execució de les diferents unitats d'obra.
- La metodologia a adoptar a l'Obra per al correcte compliment de les normes de seguretat, desenvolupament i organització òptima de els mateixes.

- L'import del pressupost que resulta de l'estudi i que es recull en el pressupost d'execució materials d'obra.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replanteig.

2.15. Pla de control de qualitat

El contractista, prèviament a l'inici de les obres, elaborarà un pla de control de qualitat en base als amidaments del projecte i a les disposicions legals i que estableixi la Direcció d'Obra. En l'esmentat pla de control es definiran els assaigs a realitzar, la quantitat i les ratis per unitats d'obra, integrat en el pla de control organitzat i definit per lots fàcilment identificables amb l'objectiu de poder establir una posterior traçabilitat de l'execució de les diferents unitats d'obra.

La despesa associada a aquest concepte s'estima, de forma aproximada, sobre l'1,5% com a màxim del pressupost de licitació del projecte i serà assumit per l'adjudicatari. En cas que aquesta quantitat sigui superada, la diferència serà assumida pel promotor de l'obra.

2.16. Gestió de residus

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons determina el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, que regula la producció y gestió dels residus de construccions i demolicions, i el Decret 89/2010, de 29 de juny, que aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 5664, de 6 de juliol de 2010), en l'annex núm. 3, s'inclou l'estudi de gestió de residus, on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció, i seguin les directius que determini el Tècnic Director i el Pla de Gestió de residus.

D'altra banda, al pressupost de l'obra s'inclouen les partides corresponents a la gestió dels residus d'enderrocs, moviment de terres i dels residus derivats de les obres projectades.

L'import corresponent a la gestió dels residus s'incorpora com a part del Pressupost d'Execució Material de les obres.

L'Adjudicatari haurà de justificar les entrades a abocador per tenir dret a l'abonament del concepte de gestió de residus previst en el pressupost.

2.17. Termini d'execució de les obres i garantia

El termini d'execució de les obres objecte del present projecte s'estima en un total de **SIS MESOS**, a partir de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig, organitzant l'execució de l'obra amb un mínim de dos equips de treball:

-	Equip 1	Rovira Roure	6 mesos
-	Equip 2	Balmes	4 mesos
		Artur Mor	2 mesos

Juntament amb l'acta de replanteig caldrà establir i aprovar el pla de treballs detallat que presentarà el contractista adjudicatari ajustat al termini ofert en el concurs, als criteris de plantació i subministrament de les espècies vegetals i altres condicionants que puguin establir-se en la fase de replanteig de les obres.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

El termini de garantia de les obres serà de dotze mesos; comptats a partir de l'endemà de la Recepció de les esmentades obres, d'acord amb el que s'estableix a l'article 243 de la Llei 9/2017.

2.18. Revisió de preus

En compliment del Decret 3650/1970 de 19 de desembre, completat pel Reial Decret 2167/1981 de 20 d'agost i per l'article 103 del Reial Decret 2/2000 de 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 20/6/2000), i per tractar-se d'un contracte que no excedeix de vint-i-quatre (24) mesos, no s'inclou fórmula de revisió de preus.

2.19. Classificació del contractista.

En compliment del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als contractistes per presentar-se a la licitació del projecte d'aquestes obres, segons Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).

D'acord amb l'anterior, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (valor estimat del contracte x12/mesos execució), quan es tracti de contractes de durada superior.

Categoria (art 26 RGLCAP, RD 773/2015)	
1	Quantia igual i inferior a 150.000€
2	Quantia superior a 150.000€ i inferior o igual a 360.000€
3	Quantia superior a 360.000€ i inferior o igual a 840.000€
4	Quantia superior a 840.000€ i inferior o igual a 2.400.000€
5	Quantia superior a 2.400.000€ i inferior o igual a 5.000.000€
6	Quantia superior a 5.000.000€

Atès l'anterior, per a dur a terme les obres definides en el present projecte, la classificació acreditativa de la solvència per aquesta obra serà corresponent:

- *Grup E – Hidráulicas*
- *Subgrup – Abastecimientos y saneamientos.*
- *Categoria 4*

- *Grup G - Viales y pistas,*
- *Subgrup 6 - Obras viales sin cualificación específica.*
- *Categoria - 4*

2.20. Normativa de referència

En la redacció del present Projecte s'ha tingut en compte la normativa vigent. Alguns dels Reglaments i Normes aplicades són els següents:

- Normes per a la Redacció de Projectes i Direcció d'Obres Edificació. Decret 462/71 (BOE24/03/71).

- Control de Qualitat en l'Edificació. Decret 375/88 (DOG 28/12/88), i les corresponents actualitzacions i correcció d'errors.

- Llei de Prevenció de riscos Laborals (RD 31/1995 de 8 de novembre) i el seu Reglament (RD 39/1997 de 17 de gener).

- Normes UNE de compliment obligatori.

- Llei d'Urbanisme (Llei 2/2002 de 14 de març), modificada per la Llei 2004 de 14 de desembre i text refós segons DL 1/2005 de 26 de juliol.

- Reglament de la Llei d'Urbanisme (Decret 305/2006 de 18 de juliol).

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

- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis de les Entitats Locals (DOGC 2066, de 23/06/1995).

- Decret 209/2023 de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de poblaciones.

- Pliego de Prescripciones Generales para las obras de Carreteras y Puentes vigent (PG-3),

- Normatives 8.1, 8.2 i 8.3 I.C. del Ministeri de Foment.

- Dossiers tècnics de seguretat viària del Servei Català de Trànsit.

- Ordenances municipals de l'Ajuntament de Lleida.

- Ordenança municipal de l'ús de la via pública i els espais públics de Lleida BOP Núm. 139 de 22 de juliol de 2015.

- Ordenança municipal per a la protecció i gestió dels espais verds de Lleida. BOP Núm. 150 de 24 d'octubre de 2009.

- Condicions generals d'obertura de rases a la via pública – llicències municipals.

2.21. Pressupost general d'obra

El pressupost d'execució material organitzat per àmbits i capítols és:

Codi	Àmbit	Pressupost e.m.
01.01	Avinguda Alcalde Rovira roure	366.774,17 €
01.02	Avinguda Balmes	369.921,89 €
01.03	Artur Mor	127.209,72 €
01.05	Seguretat i Salut	25.483,96 €
01	**Pressupost execució material**	**889.389,74 €**

Aplicant els percentatges reglamentaris de Benefici Industrial (6%) i despeses generals (13%), obtenim el pressupost d'execució per contracte, resumit en el següent quadre:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		889.389,74 €
6 % Benefici Industrial SOBRE 889.389,74		53.363,38 €
13 % Despeses Generals SOBRE 889.389,74		115.620,67 €
	SUB TOTAL	1.058.373,79 €
21 % IVA SOBRE 1.058.373,79		222.258,50 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		1.280.632,29 €

Puja el pressupost d'execució de les obres a la quantitat d'UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS (1.280.632,29 €).

2.22. Documents que integren el projecte

Document Núm. 1 Memòria i Annexes

Memòria
Annex 1. Reportatge fotogràfic
Annex 2. Afectacions serveis existents
Annex 3. Pla d'Obra
Annex 4. Pla de Control de Qualitat
Annex 5. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 6. Estudi de Gestió de Residus
Annex 7. Justificació de preu
Annex 8. Recomanacions Parcs i Jardins

Document Núm. 2 Plànols

1.- Situació
2.- Actuacions
2.1 Avinguda Rovira Roure
Estat Actual
Planta demolicions
Planta paviments
Renovació A.P.
Renovació CL.
Secció constructiva
2.2 Avinguda de Balmes
Estat Actual
Planta demolicions
Planta paviments
Renovació A.P.
Renovació CL.
Secció constructiva
2.3 Carrer d'Artur Mor i Roig
Estat Actual
Planta demolicions

Planta paviments
Renovació A.P.
Renovació CL.
Secció constructiva

3.- Detalls

Document Núm. 3 Plec de Condicions Tècniques

Document Núm. 4 Pressupost

Amidaments
Quadre de Preus núm. 1
Quadre de Preus núm. 2
Resum del Pressupost
Últim Full

2.23. Conclusions

Justificats, en la meva opinió, els criteris exposats i constant el Projecte dels Documents necessaris i previstos en la LCAP, el sotmetem a l'aprovació de l'Ajuntament per a la tramitació corresponent a la seva contractació i execució.

Amb el que s'ha exposat en el present Projecte, que es complementa amb els diferents Annexos, amb els Plànols, Plec i Pressupost que formen part d'aquest projecte, es declara que en resulta un document complert per a ésser executats en la seva totalitat, prèvia aprovació per part de l'Ajuntament de Lleida, si correspon.

Lleida, a la data de la signatura electrònica

Cap del servei de serveis urbans

ANNEXOS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

ANNEX 1
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE

699 034 858

"VACAS"
ALBÀNIA
1.685€
Halcón
viatges

BARBER SHOP

donpiso

AVINGUDA DE BALMES

ENLLUMENAT
FUNDICIÓ DÚCTIL BENITO

lleida

30€

CARRER D'ARTUR MOR I ROIG

PERE
CARLA

GAS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

ANNEX 2
AFECTACIONS SERVEIS EXISTENTS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex recull els serveis existents sol·licitats a les companyies responsables dels subministrament de serveis urbanístics.

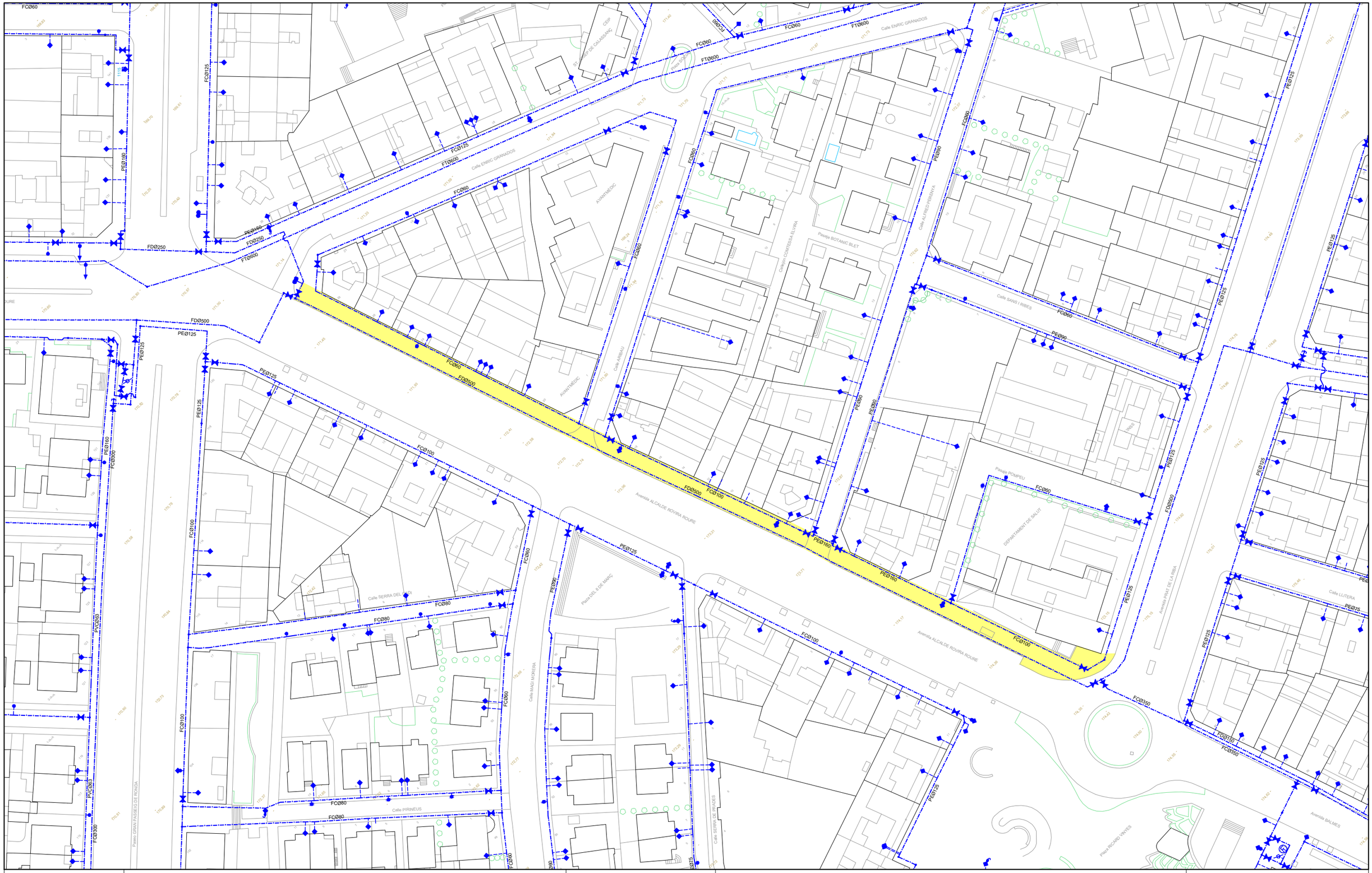
Els fulls annexos s'han obtingut per consulta a través de la plataforma ewise.

El contingut de l'inventari en les diferents actuacions és el següent:

- Xarxa d'aigua facilitada per AIGÜES DE LLEIDA.
- Xarxa de clavegueram facilitada per AIGÜES DE LLEIDA.
- Xarxes de alta/mitja i baixa tensió facilitada per ENDESA (E-distribución).
- Xarxa de telecomunicacions segons TELEFÓNICA.
- Xarxa de fibra òptica ONO
- Xarxa troncal i d'acces AJUNTAMENT DE LLEIDA
- Xarxa de gas facilitada per NEDGIA.

XARXA D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE



N

LLEGENDA ABASTAMENT

xxØxx ETIQUETES	NUS	BRIDA	
CANONADA	COMPTADOR	TE	
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	ÀMBIT DEL ESTUDI	
HIDRANT	FONT		
BOCA DE REG	VÀL. REGULADORA		
DESGUÀS	VENTOSA		
VÀLVULA RETENCIÓ	FILTRE		
VÀLVULA	CAUDALIMETRE		
TAP	DIPÒSIT		

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

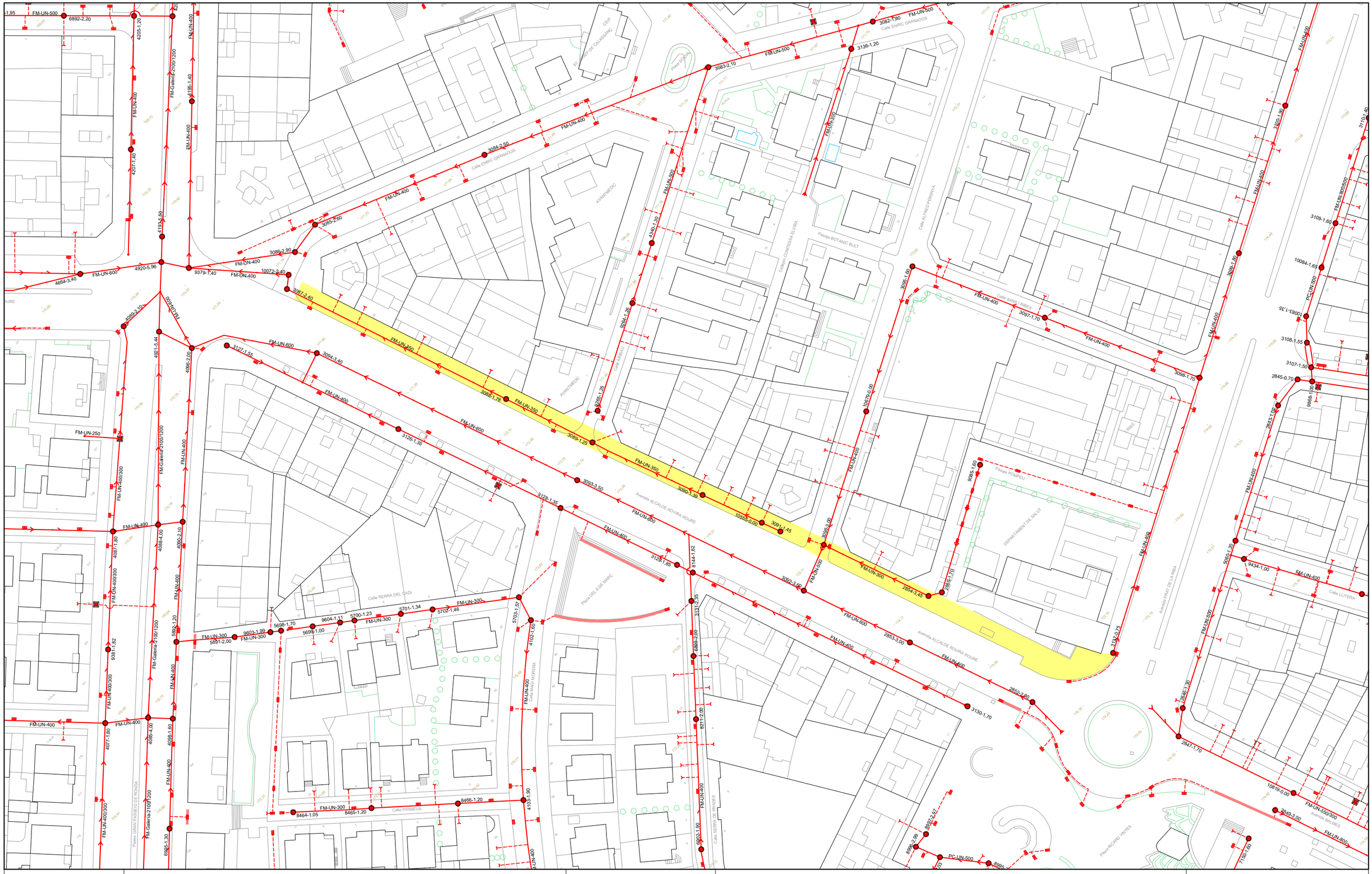
ESTUDI
A L'AVDA. ALCALDE ROVIRA ROURE AC2024-172

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA D'AIGUA POTABLE

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	01
REVISAT: MARÇ 2024	aqualia



N

LLEGENDA SANEJAMENT

- XX-XX-XXX ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA
- EMBORNAL LINEAL
- ÀMBIT DEL ESTUDI

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

ESTUDI
A L'AVDA. ALCALDE ROVIRA ROURE AC2024-172

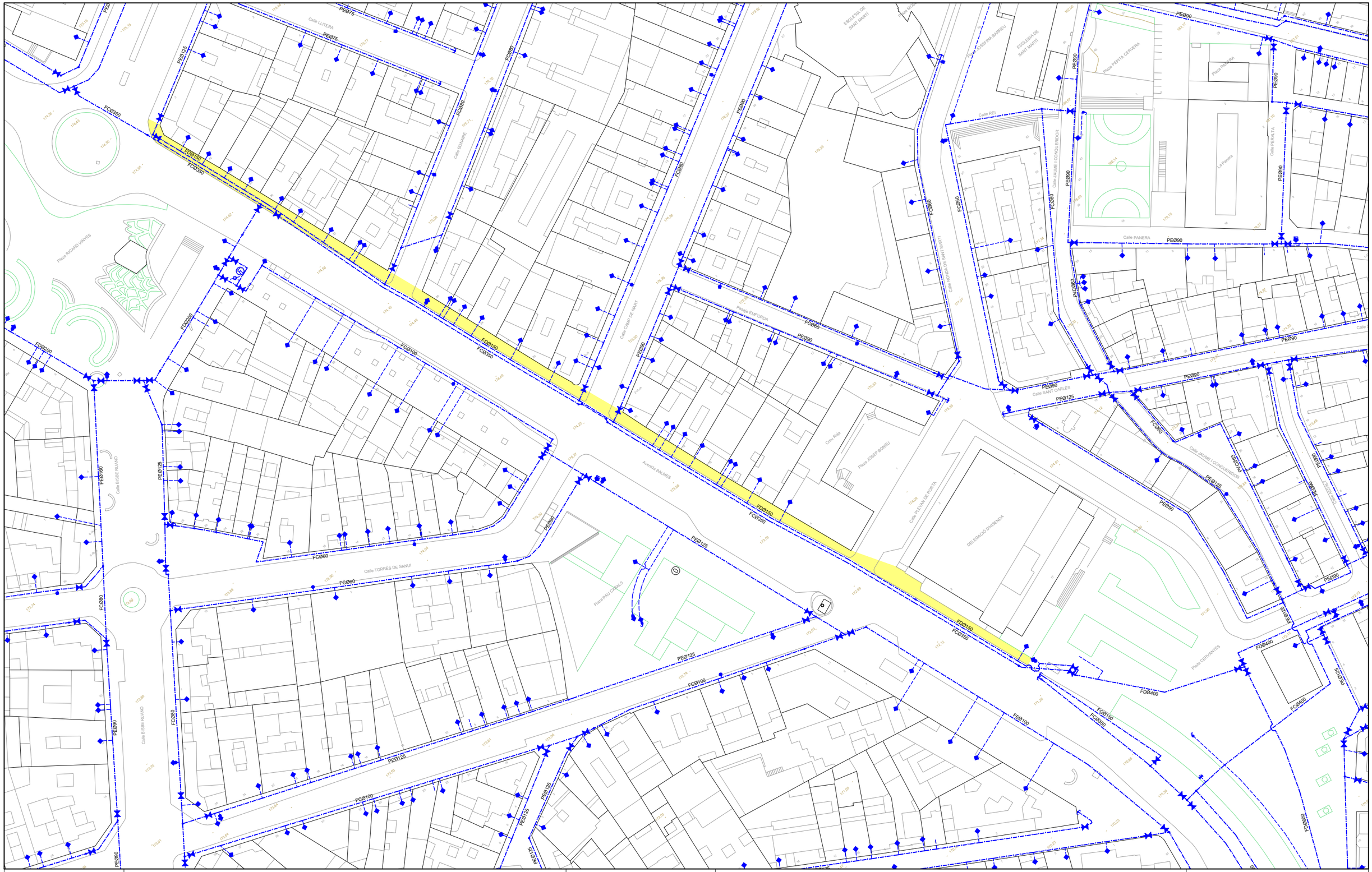
PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA DE CLAVEGUERAM

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	02
REVISAT: MARÇ 2024	aqualia

AVINGUDA DE BALMES



N

LLEGENDA ABASTAMENT

xxØxx ETIQUETES	NUS	BRIDA	
CANONADA	COMPTADOR	TE	
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	ÀMBIT DEL ESTUDI	
HIDRANT	FONT		
BOCA DE REG	VÀL. REGULADORA		
DESGUÀS	VENTOSA		
VÀLVULA RETENCIÓ	FILTRE		
VÀLVULA	CAUDALIMETRE		
TAP	DIPÒSIT		

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

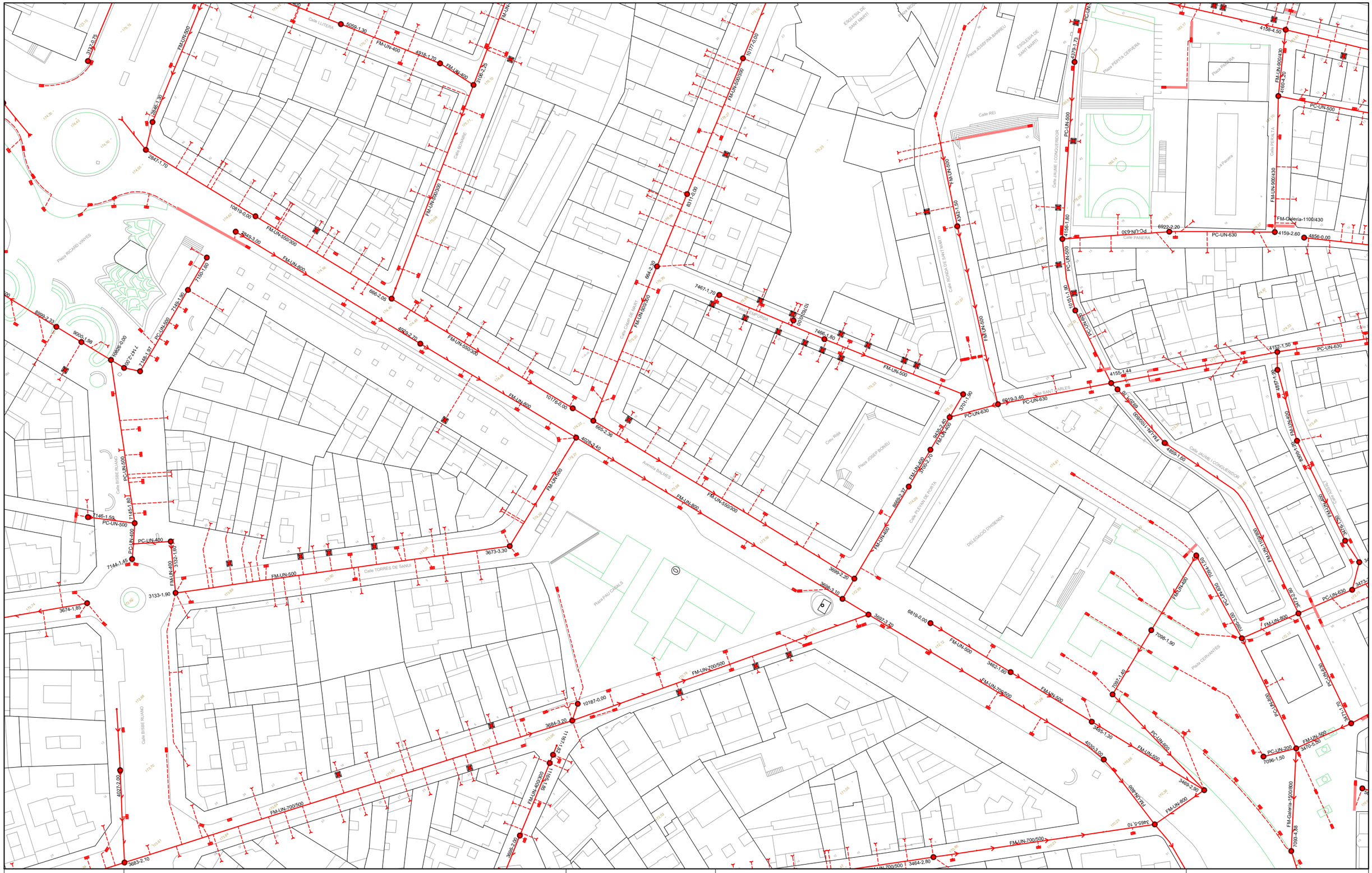
ESTUDI
A L'AVDA. BALMES AC2024-171

PLÀNOL:

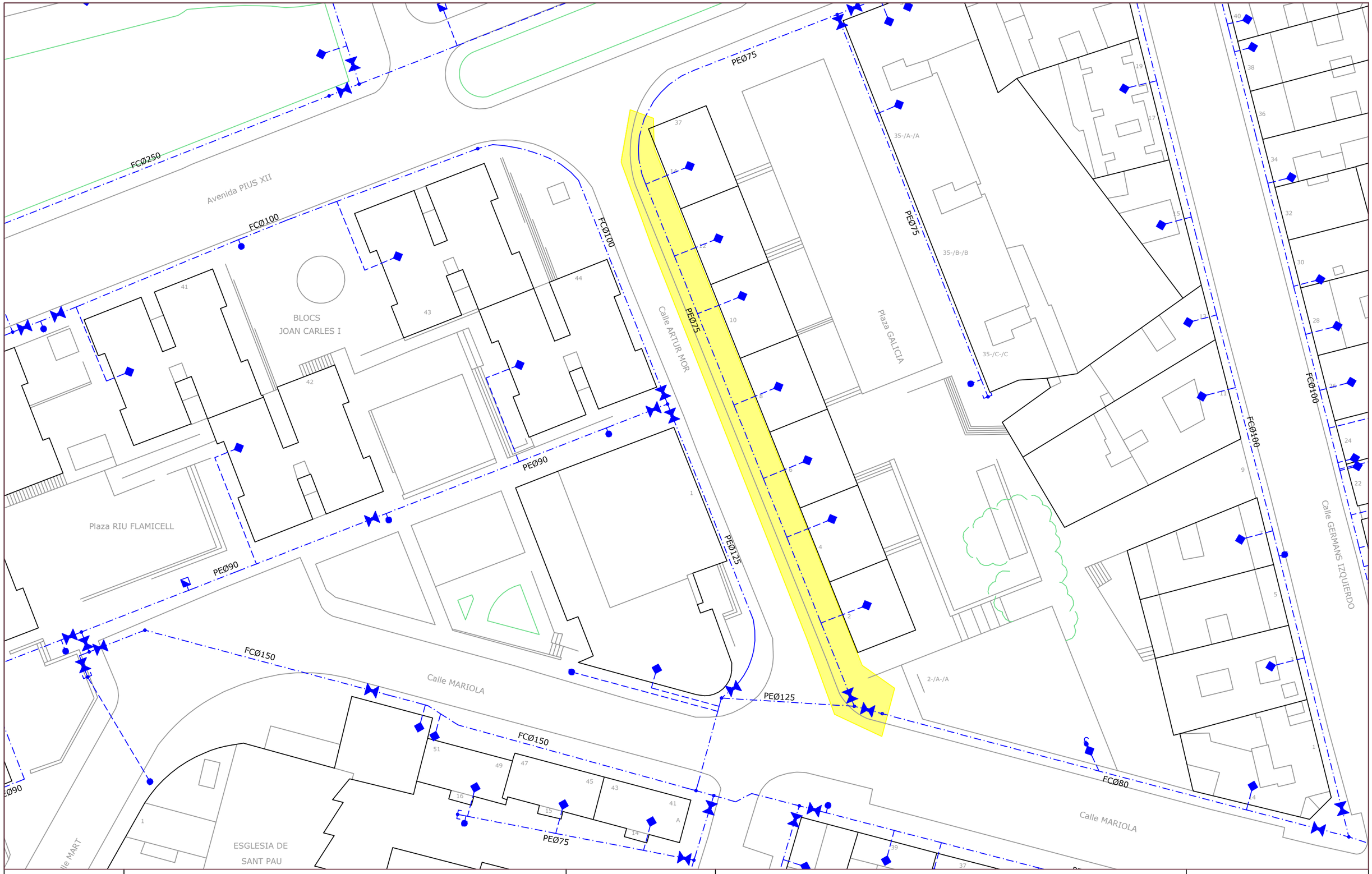
SERVEIS EXISTENTS XARXA D'AIGUA POTABLE

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	01
REVISAT: MARÇ 2024	aqualia


Calle LLITERA
Calle BONAIRE
Calle CAMP DE SANT
Plaça EMPORDÀ
Plaça RICARD VIVES
Calle BISBE RUANO
Calle TORRES DE SANUI
Plaça PAU CASALS
Avinguda BALMES
Plaça JOSEP BONELL
Plaça JOSEP Mª BARRIUSO
ESGLESIA DE SANT MARTÍ
Plaça FEPITA CERVERA
Plaça PANERA
Calle REI
Calle JAUME I CONQUERIDOR
Calle PERALTA
Calle PANERA
Calle SANT CARLES
Calle PLEVNA DE PORTA
DELEGACIÓ D'HISENDA
Plaça CERVANTES
Cleu Roja
La Panera
FM-UN-500
FM-UN-400
FM-UN-800
FM-UN-630
FM-UN-560/300
FM-UN-500/300
FM-UN-700/500
FM-UN-800/430
FM-UN-1000/630
FM-UN-1500/630
FM-UN-400/200
FM-Galeria-1100/430
FM-Galeria-1500/630
PC-UN-500
PC-UN-400
PC-UN-630
PC-UN-200
3157-0.75
2646-1.30
2647-1.70
5059-1.30
4918-1.70
3108-2.25
10619-0.00
5949-3.00
4029-2.70
666-2.05
10176-0.00
665-2.36
4028-3.40
3673-3.30
3133-1.90
3674-1.85
3683-2.10
4027-2.00
10187-0.00
3684-3.20
11681-2.82
11680-1.95
3695-2.00
7100-1.60
7145-1.90
7146-1.97
7147-2.10
9000-1.96
8999-2.33
7145-1.80
7146-1.50
7144-1.45
3132-1.60
10177-0.00
6311-0.00
664-2.30
7467-1.70
7466-1.80
10175-0.00
6819-3.40
3701-1.90
6455-2.40
3700-2.70
8699-2.37
3699-2.20
3698-3.10
3697-3.20
6819-0.00
3492-1.80
3491-1.30
4030-3.00
3469-2.80
3464-2.80
3465-5.10
7097-1.40
7098-1.90
7099-4.38
3470-5.00
7096-1.50
4159-4.50
4160-4.20
4156-1.80
6922-2.20
4159-2.60
4856-0.00
4157-1.50
4155-1.44
4158-1.50
4159-1.73
4160-1.50
4859-1.60
4858-1.50
4857-1.50
3471-1.20
3472-2.60
3473-2.20
7094-1.50
7095-1.50
7093-1.50
7092-1.50
7091-1.50
7090-1.50
7089-1.50
7088-1.50
7087-1.50
7086-1.50
7085-1.50
7084-1.50
7083-1.50
7082-1.50
7081-1.50
7080-1.50
7079-1.50
7078-1.50
7077-1.50
7076-1.50
7075-1.50
7074-1.50
7073-1.50
7072-1.50
7071-1.50
7070-1.50
7069-1.50
7068-1.50
7067-1.50
7066-1.50
7065-1.50
7064-1.50
7063-1.50
7062-1.50
7061-1.50
7060-1.50
7059-1.50
7058-1.50
7057-1.50
7056-1.50
7055-1.50
7054-1.50

CARRER D'ARTUR MOR I ROIG



N

LLEGENDA ABASTAMENT

xxØxx ETIQUETES	NUS	BRIDA
CANONADA	COMPTADOR	TE
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	ÀMBIT DE L'OBRA
HIDRANT	FONT	
BOCA DE REG	VÀL. REGULADORA	
DESGUÀS	VENTOSA	
VÀLVULA RETENCIÓ	FILTRE	
VÀLVULA	CAUDALIMETRE	
TAP	DIPÒSIT	

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

AC2024-169

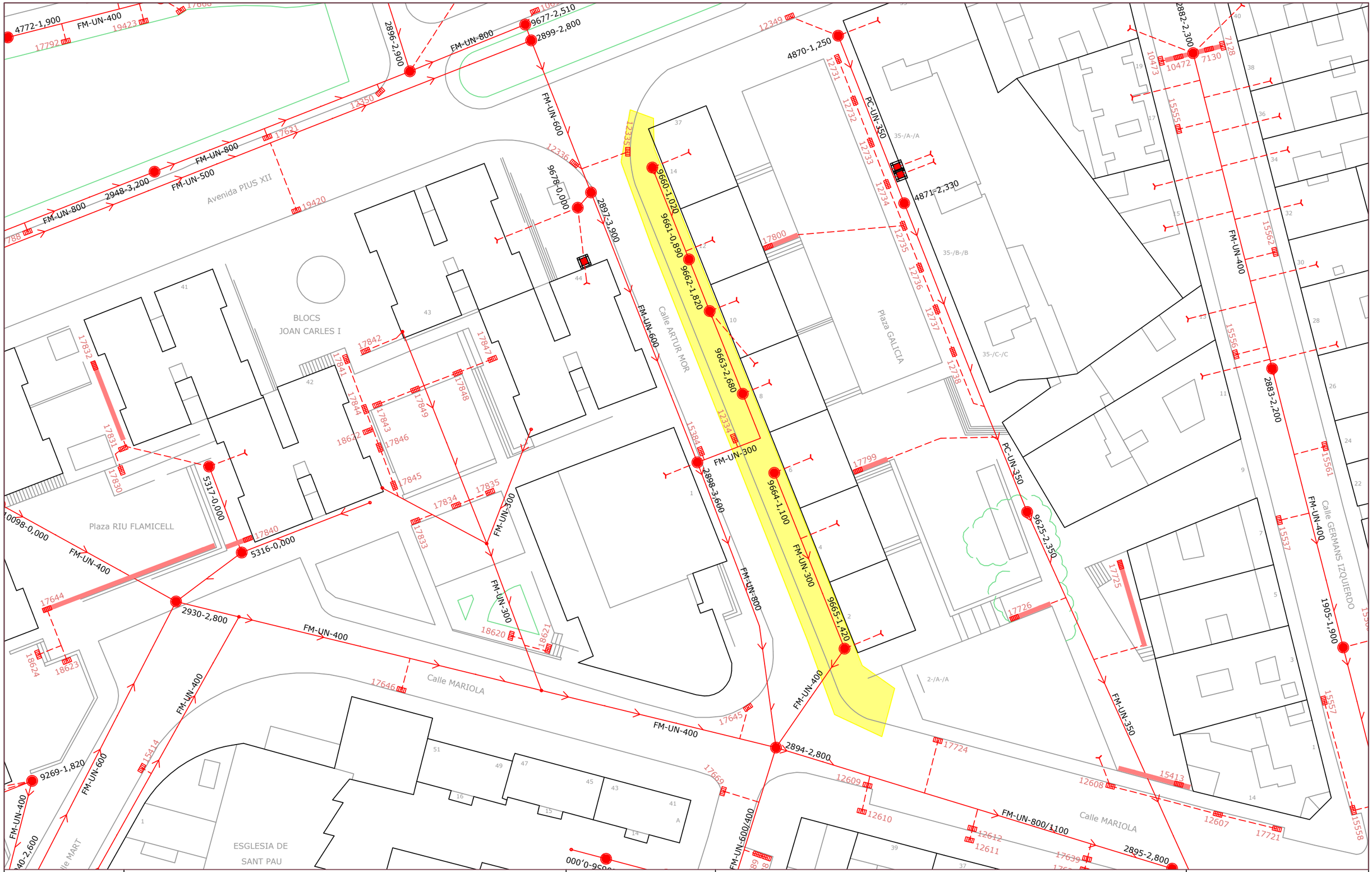
AL CARRER ARTUR MOR

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA D'AIGUA POTABLE

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	01
REVISAT:	aqualia
MARÇ 2024	



N

LLEGENDA SANEJAMENT

- XX-XX-XXX ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA
- EMBORNAL LINEAL
- ÀMBIT DE L'OBRA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

AC2024-169
AL CARRER ARTUR MOR

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA CLAVEGUERAM

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	02
REVISAT:	aqualia
MARÇ 2024	

e-distribución

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE

Ref: 724613

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 05/03/2024, Ref: 724613, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

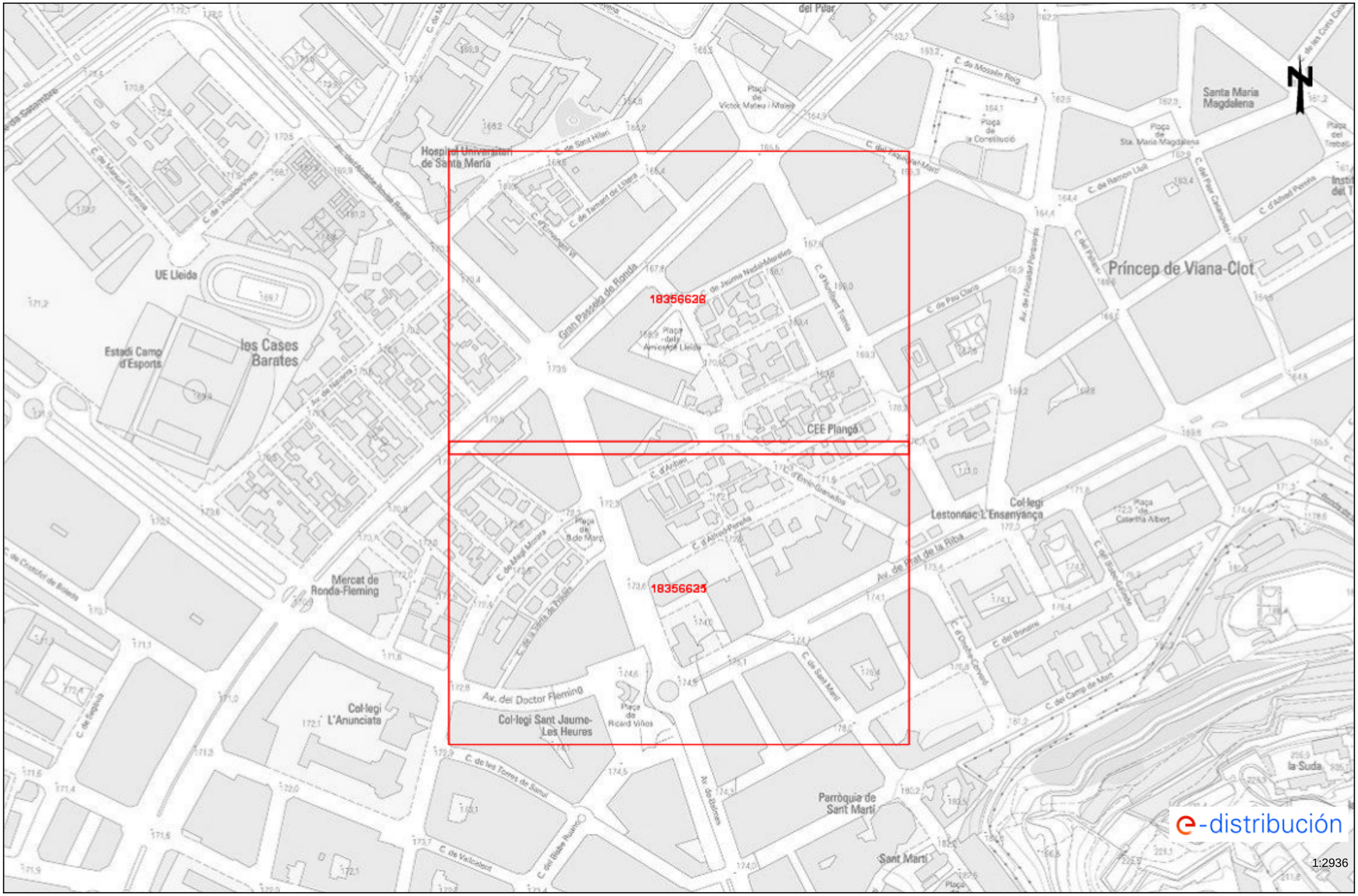
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

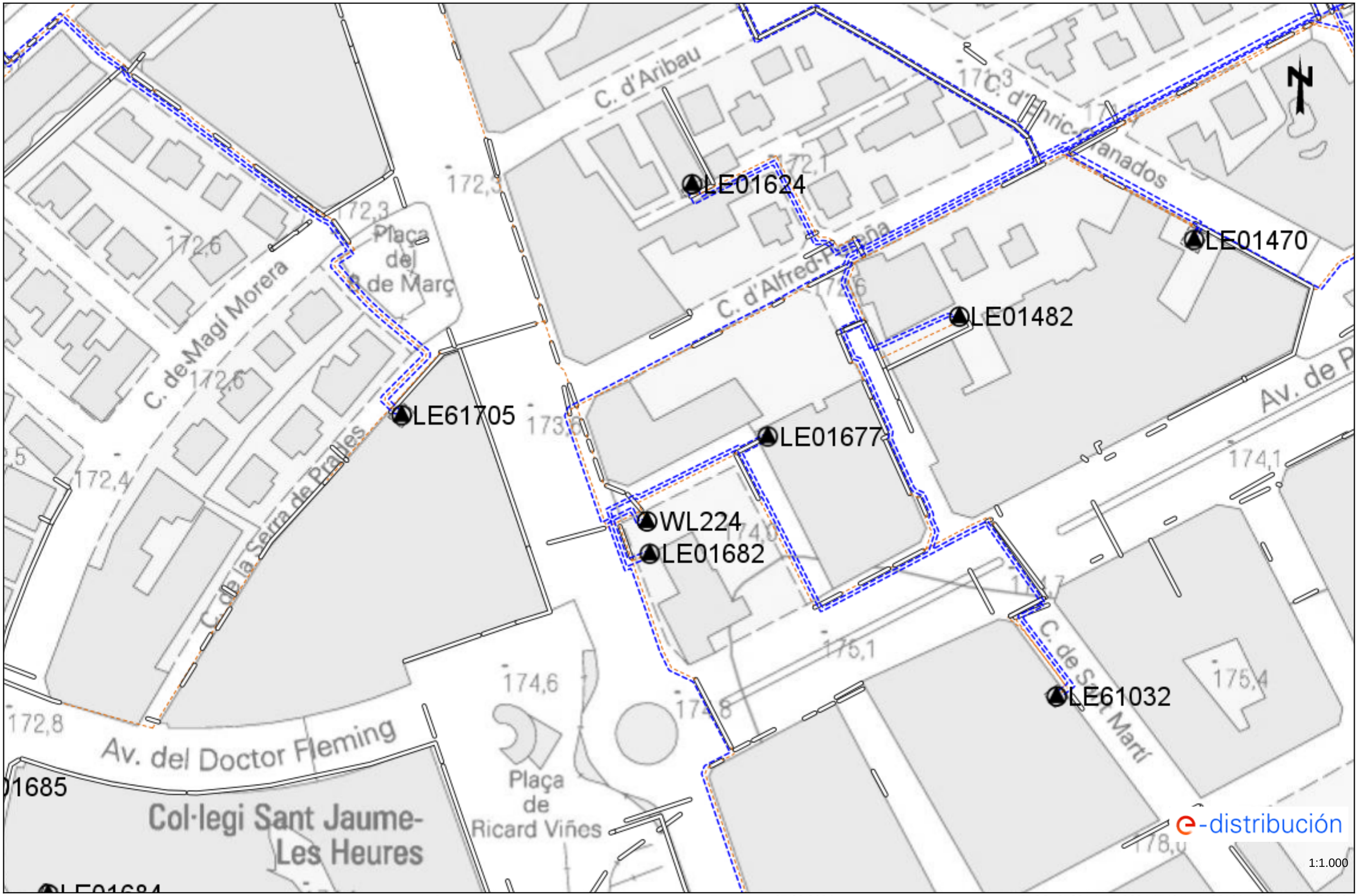
Anexos:
Planos, numerados 724613 - 18356621 - AT-MT, 724613 - 18356622 - AT-MT, 724613 - 18356635 - BT, 724613 - 18356636 - BT

Ref: 724613 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301665.52Y:4610432.25

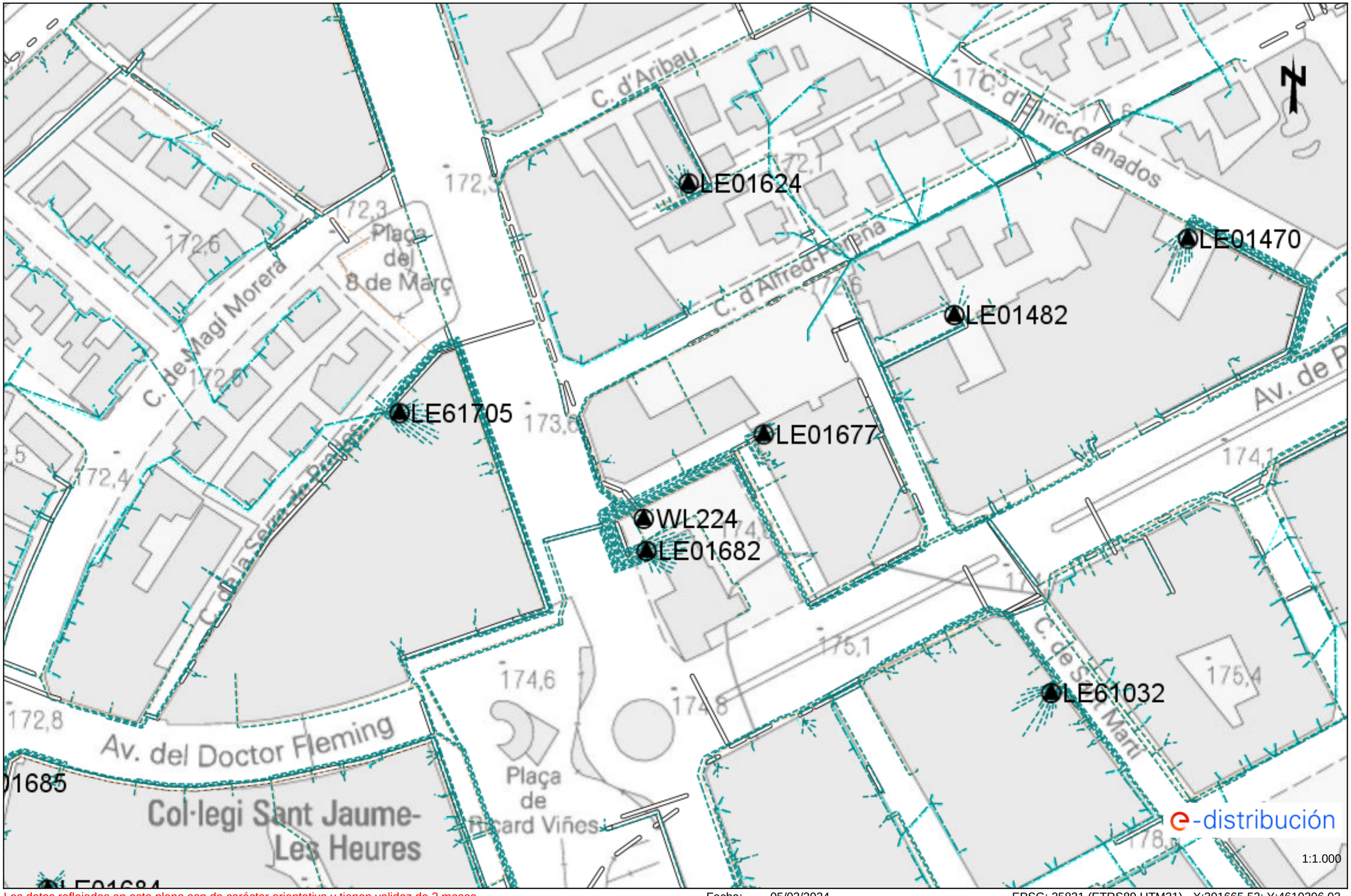
Ref: 724613 - 18356621 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301665.53; Y:4610306.03

Ref: 724613 - 18356621

Plano: AFECTACIÓN BT

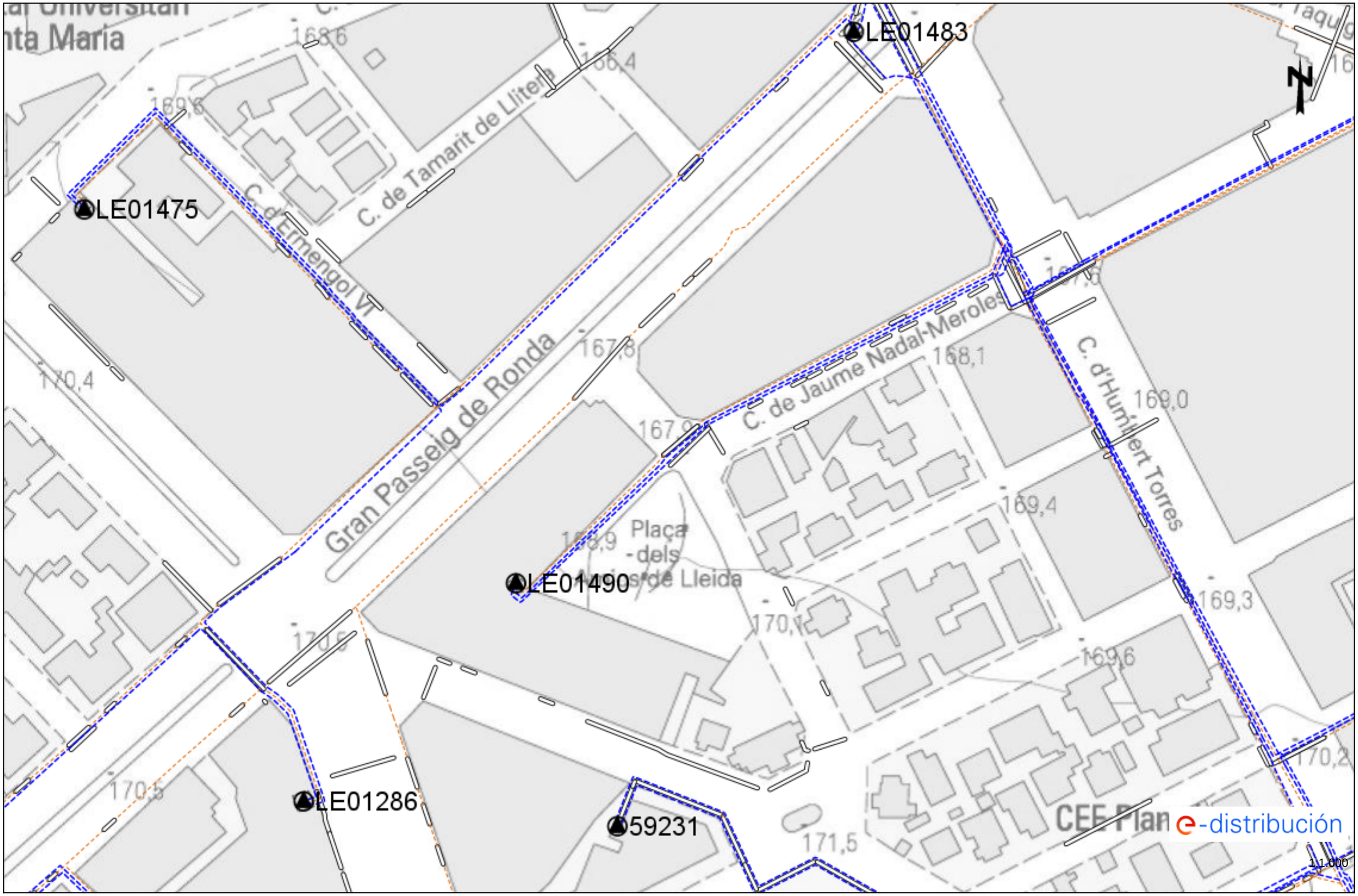


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/03/2024

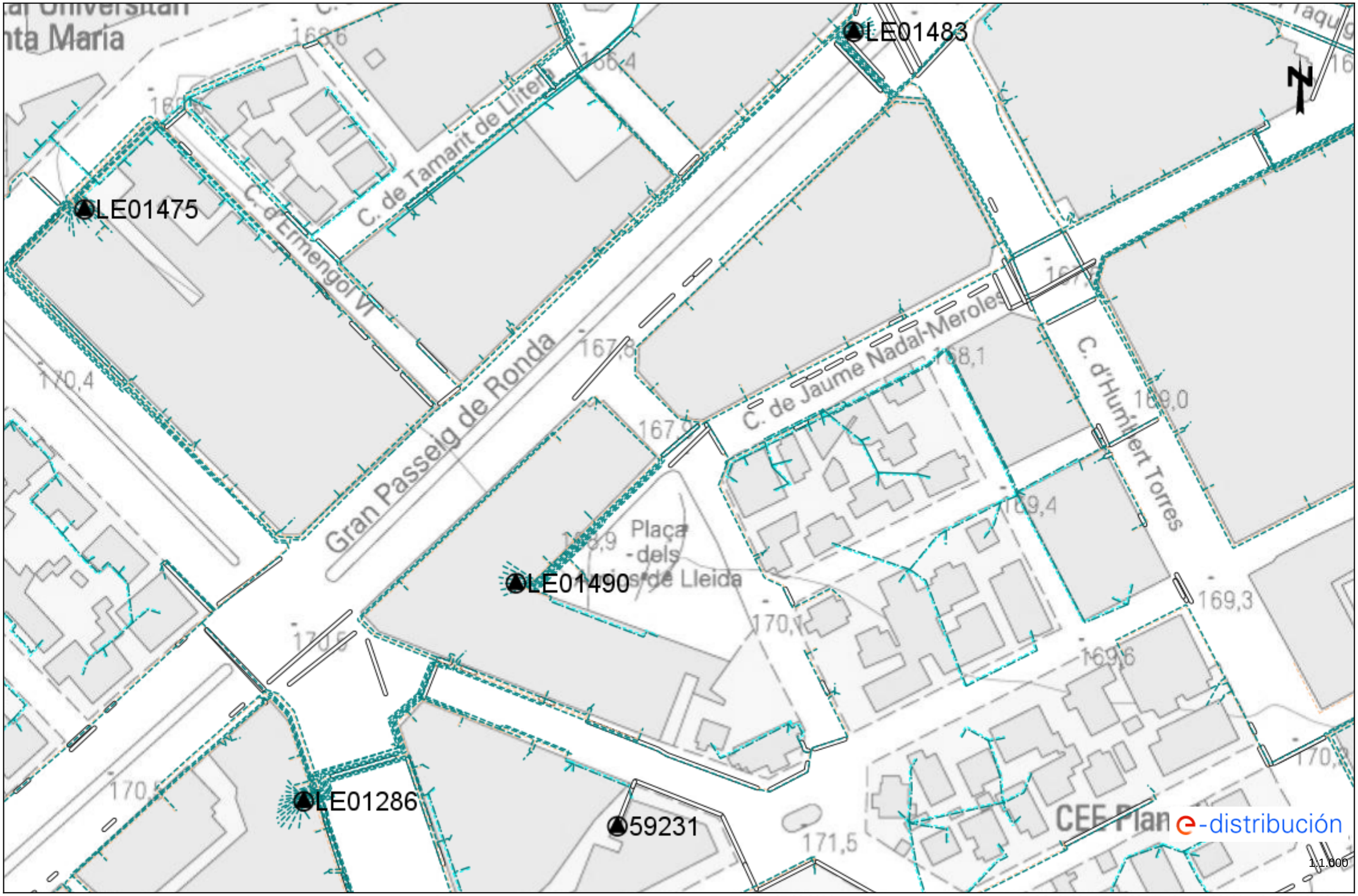
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301665.53; Y:4610306.03

Ref: 724613 - 18356622 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301665.53; Y:4610558.48

Ref: 724613 - 18356622 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301665.53; Y:4610558.48

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

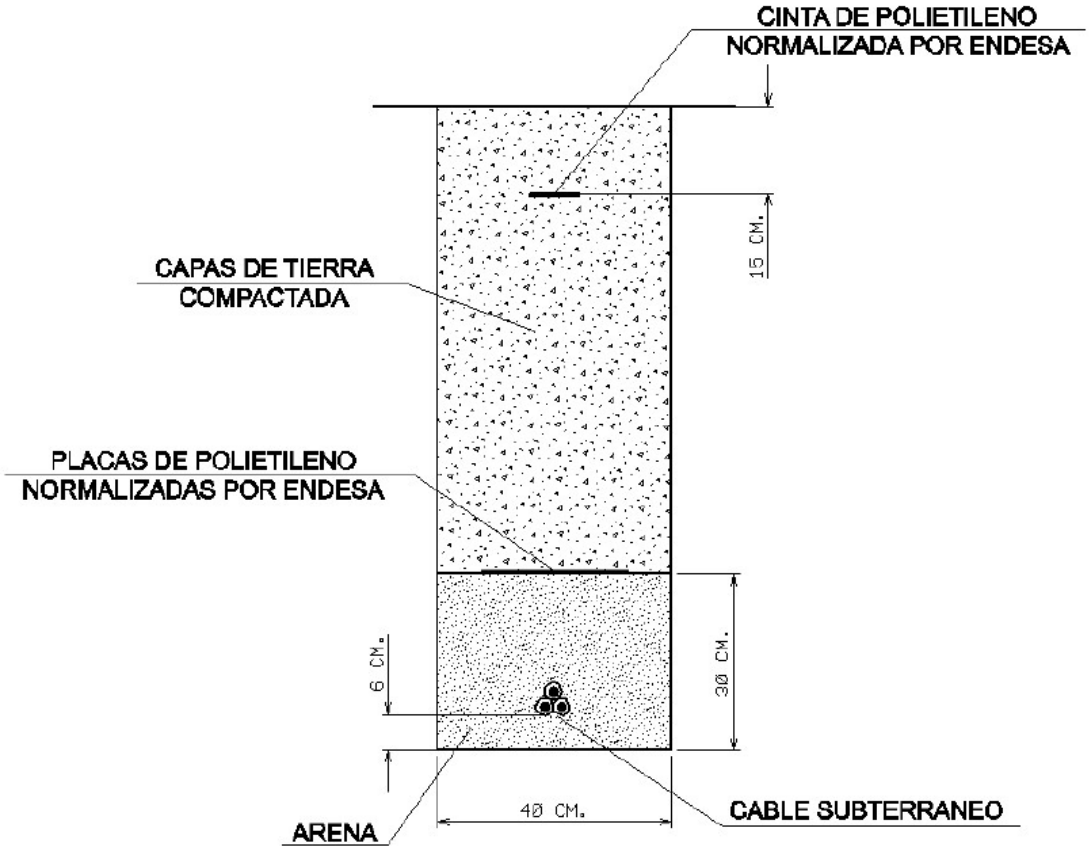
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

AVINGUDA DE BALMES

Ref: 724612

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 05/03/2024, Ref: 724612, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

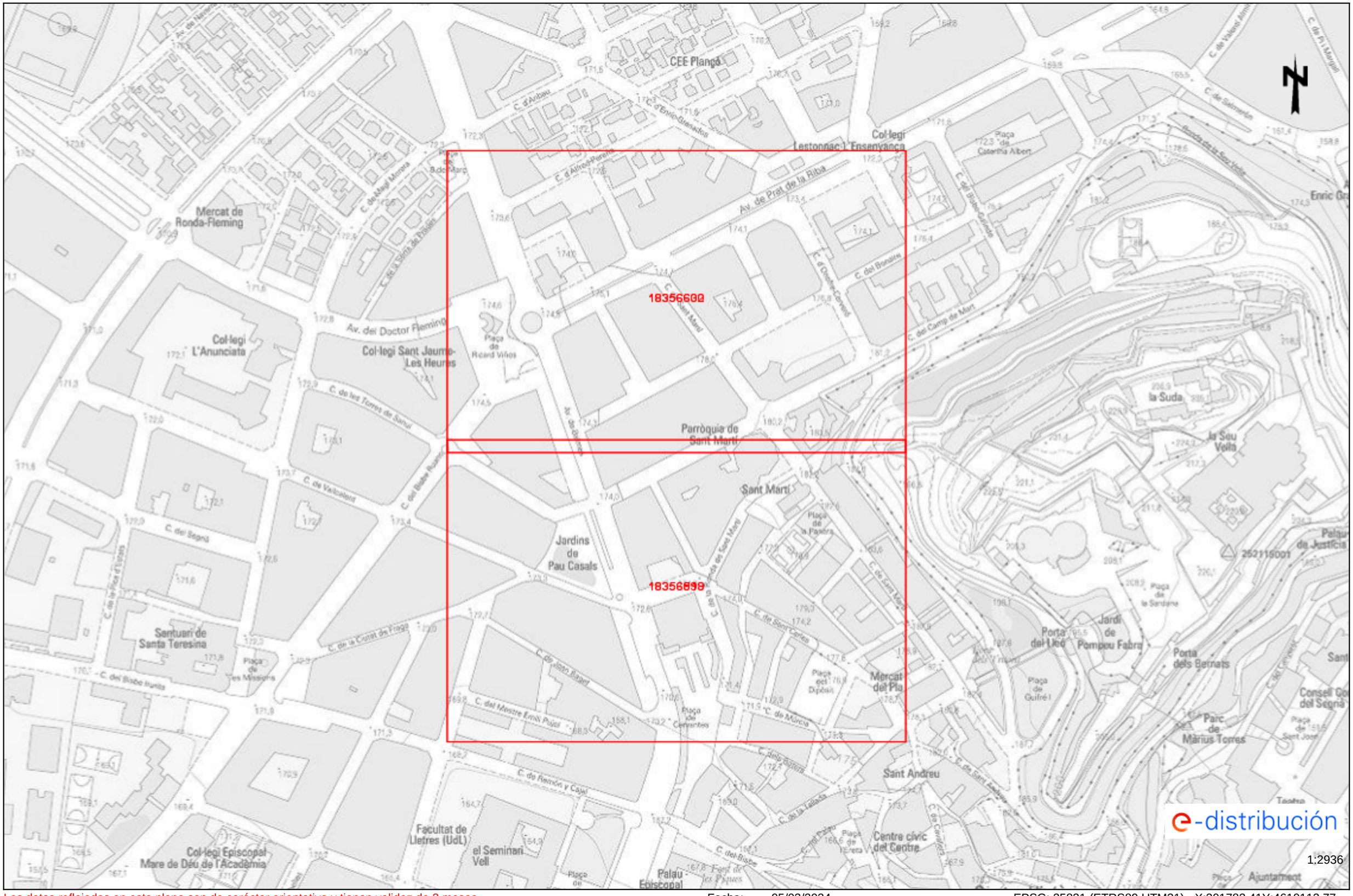
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

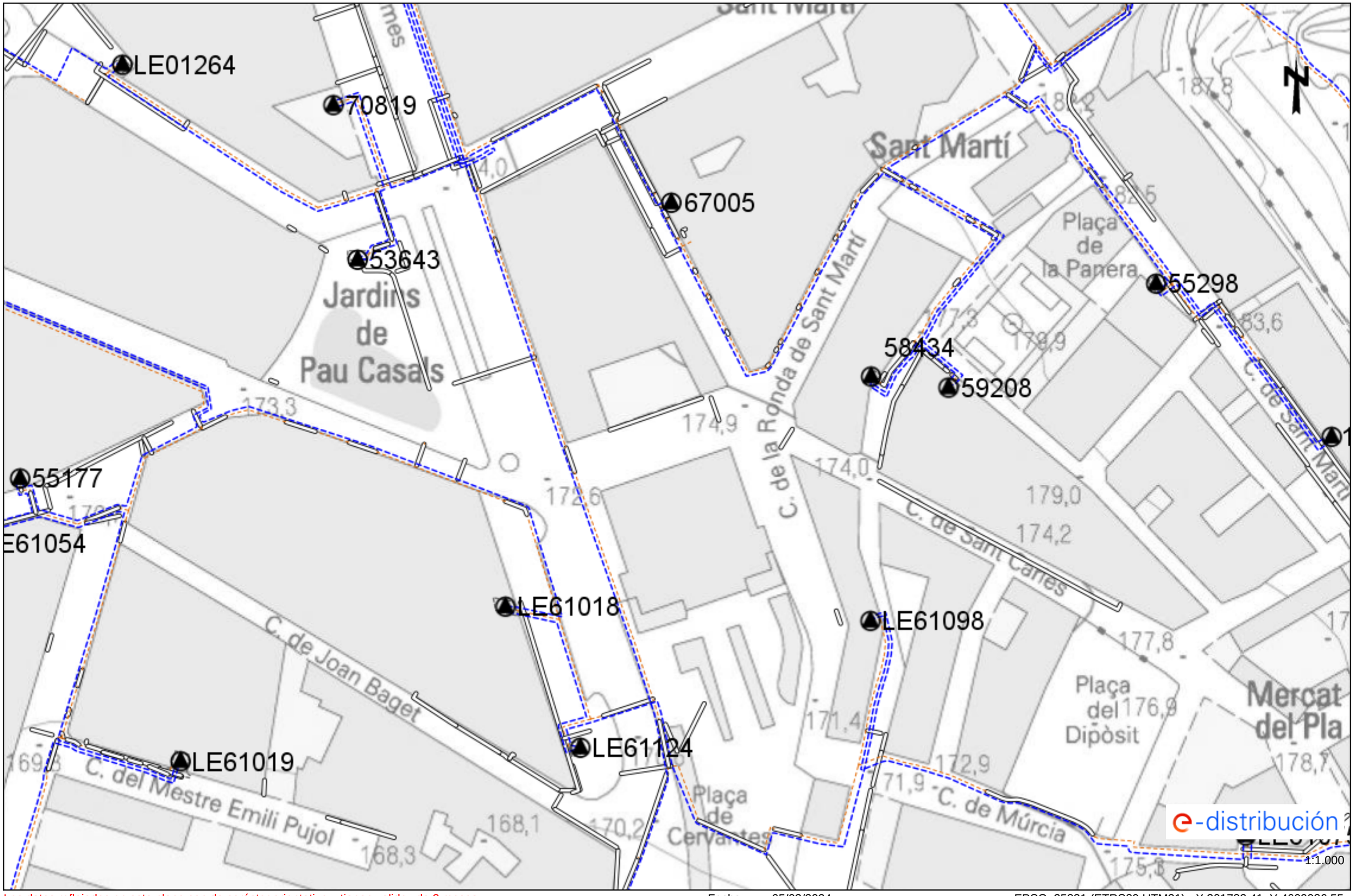
Anexos:
Planos, numerados 724612 - 18356632 - BT, 724612 - 18356599 - AT-MT, 724612 - 18356600 - AT-MT, 724612 - 18356818 - BT

Ref: 724612 Plano: MAPA ÍNDICE



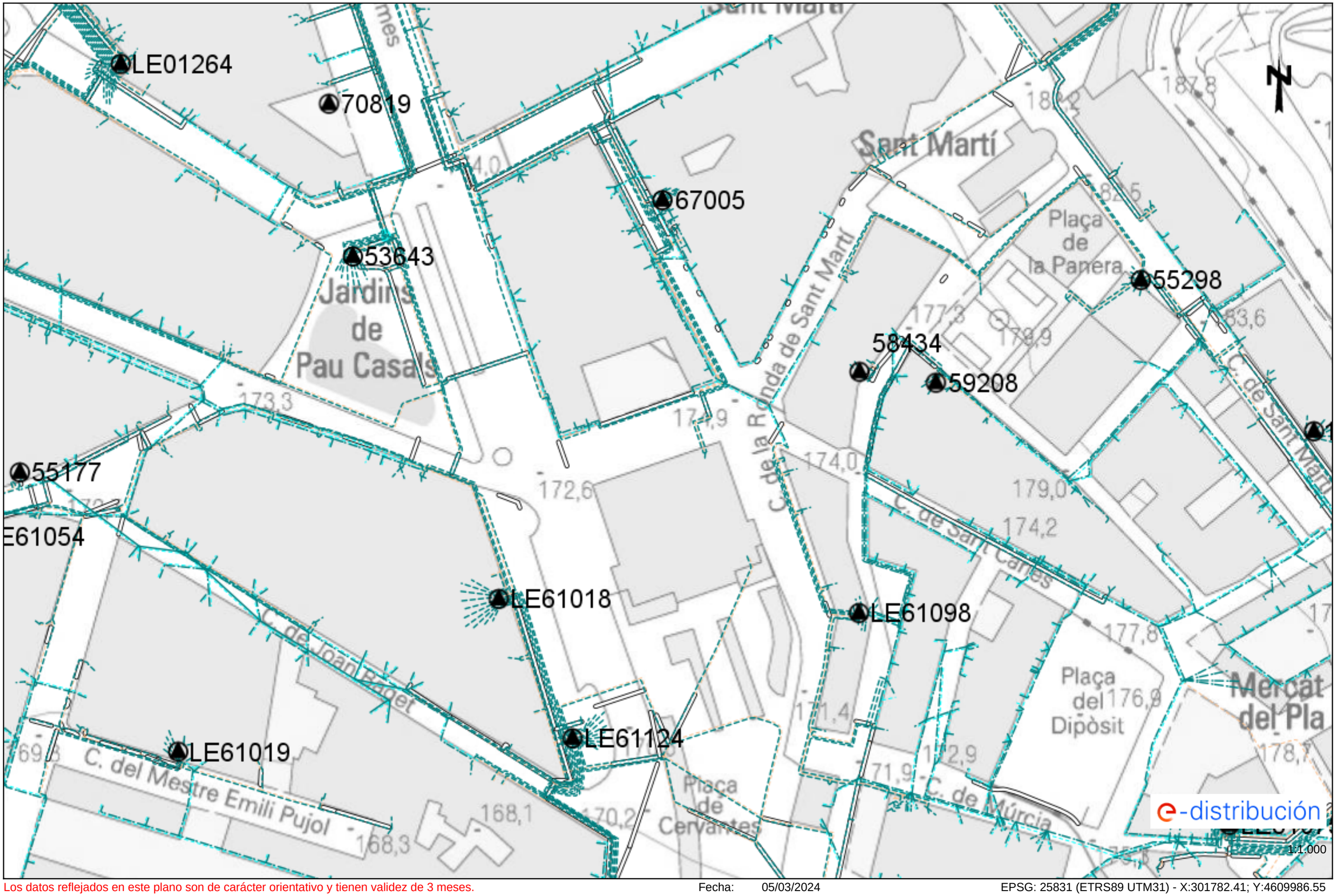
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301782.41Y:4610112.77

Ref: 724612 - 18356599 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



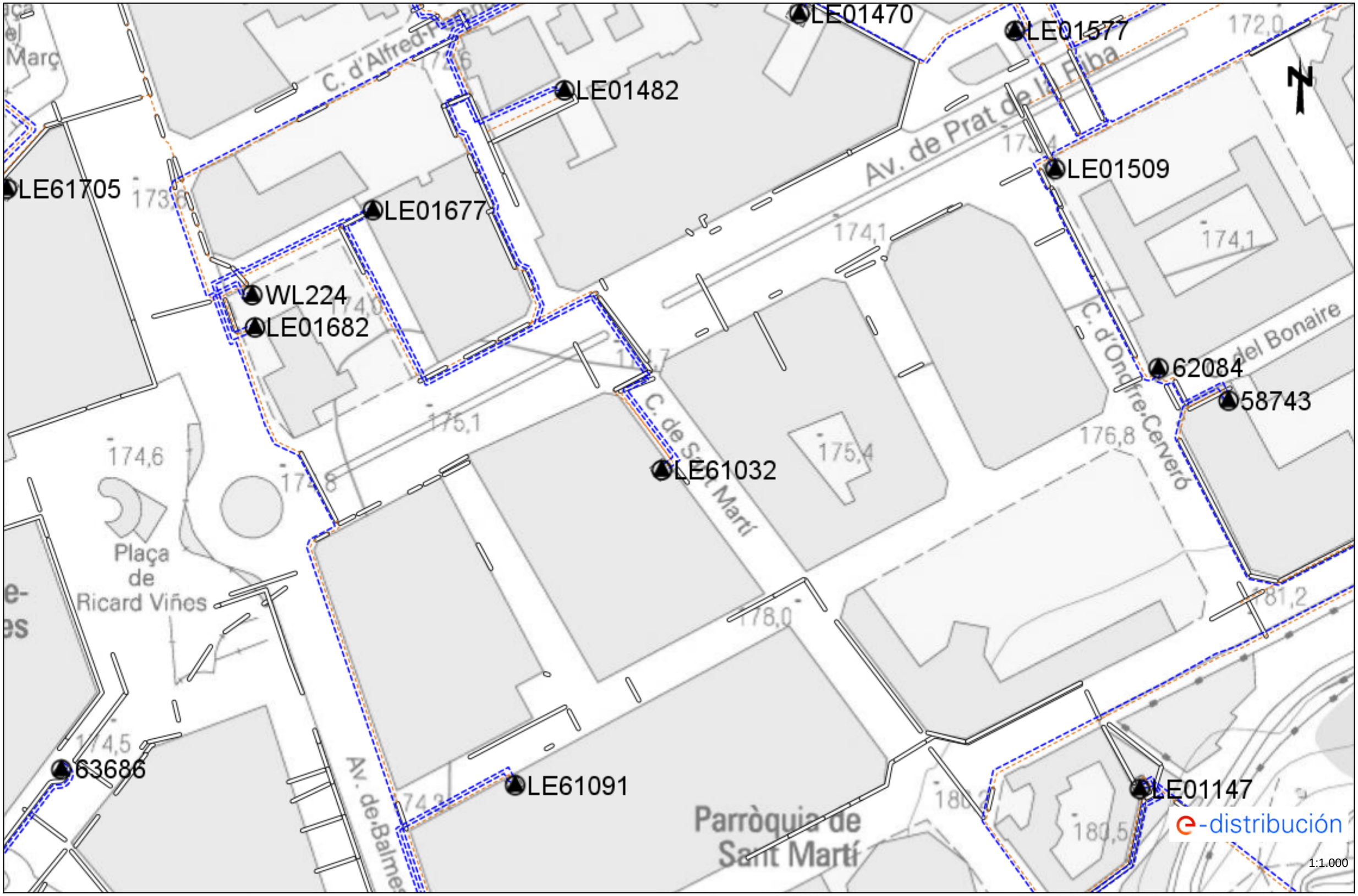
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301782.41; Y:4609986.55

Ref: 724612 - 18356599 Plano: AFECTACIÓN BT



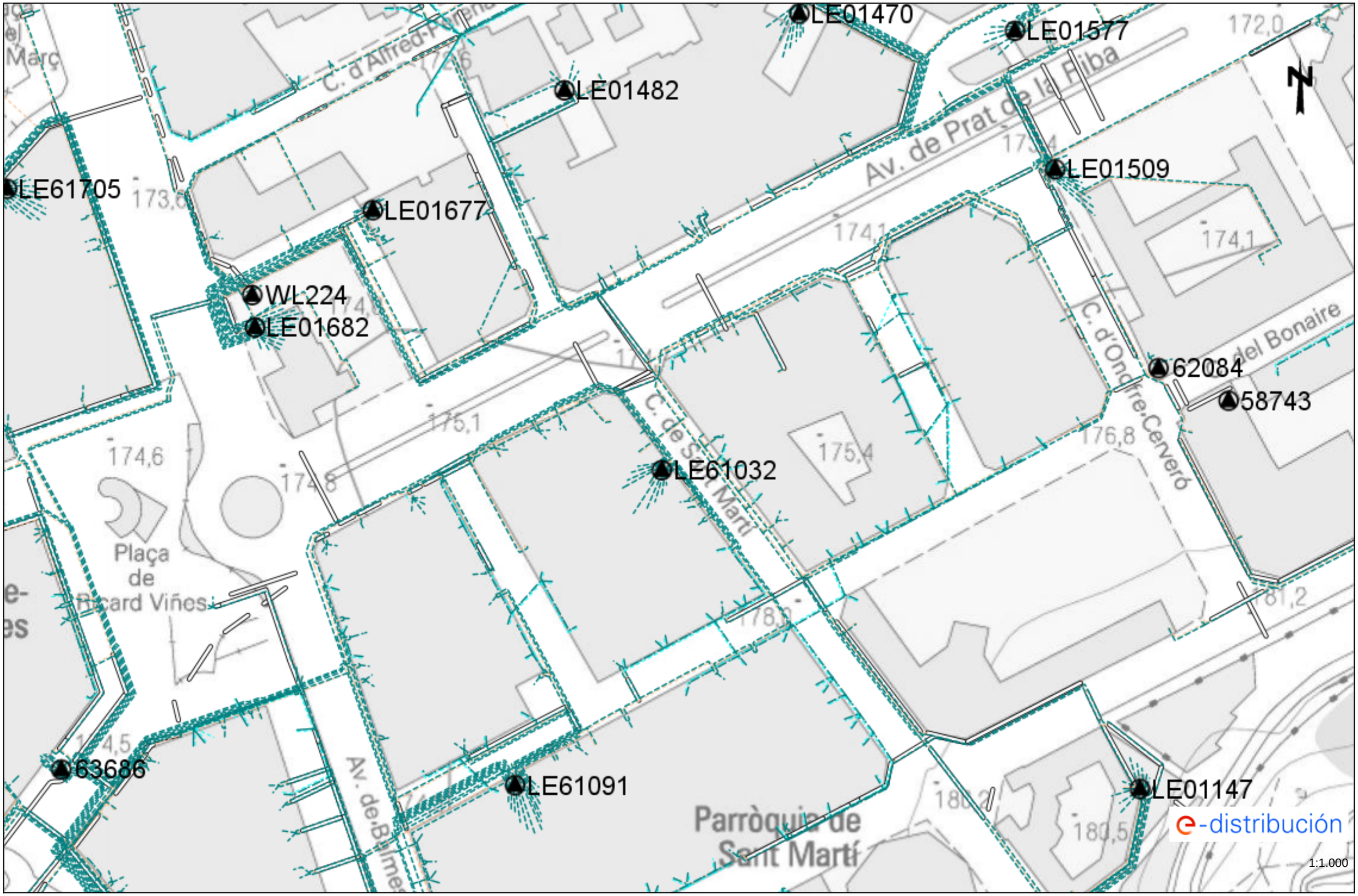
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301782.41; Y:4609986.55

Ref: 724612 - 18356600 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301782.41; Y:4610239.0

Ref: 724612 - 18356600 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301782.41; Y:4610239.0

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

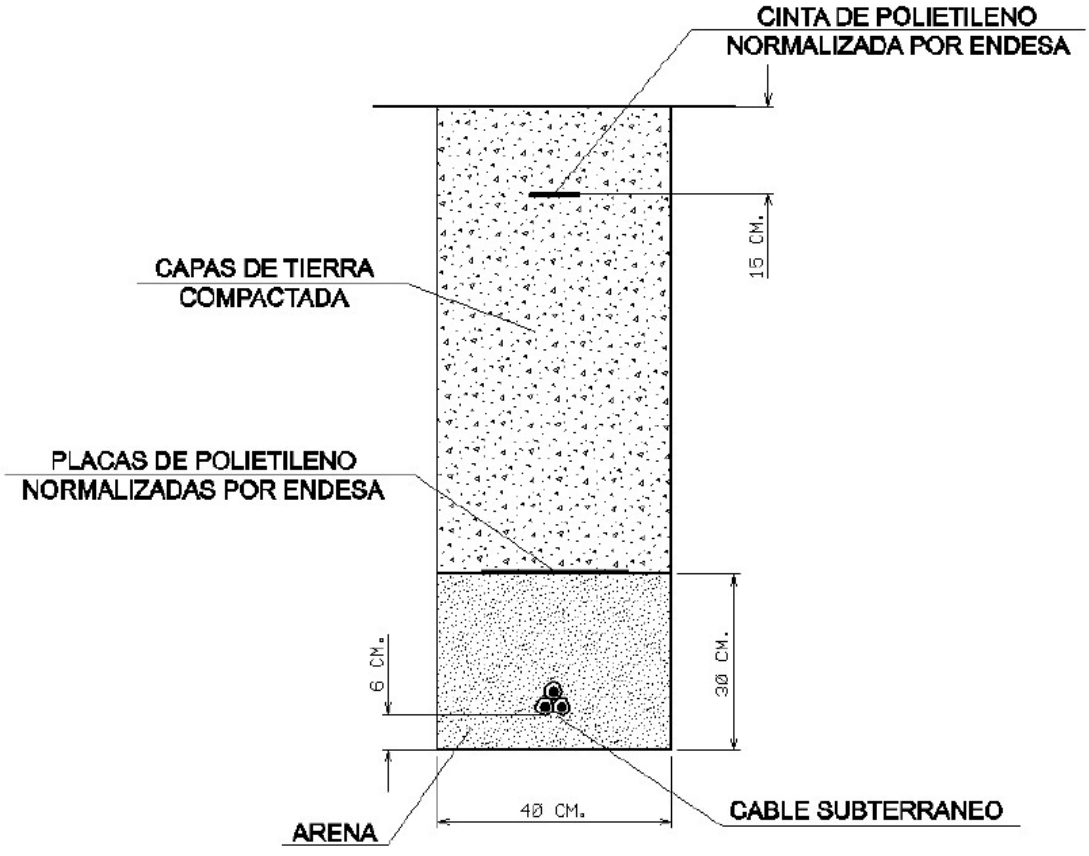
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

CARRER D'ARTUR MOR I ROIG

Ref: 724609

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 05/03/2024, Ref: 724609, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

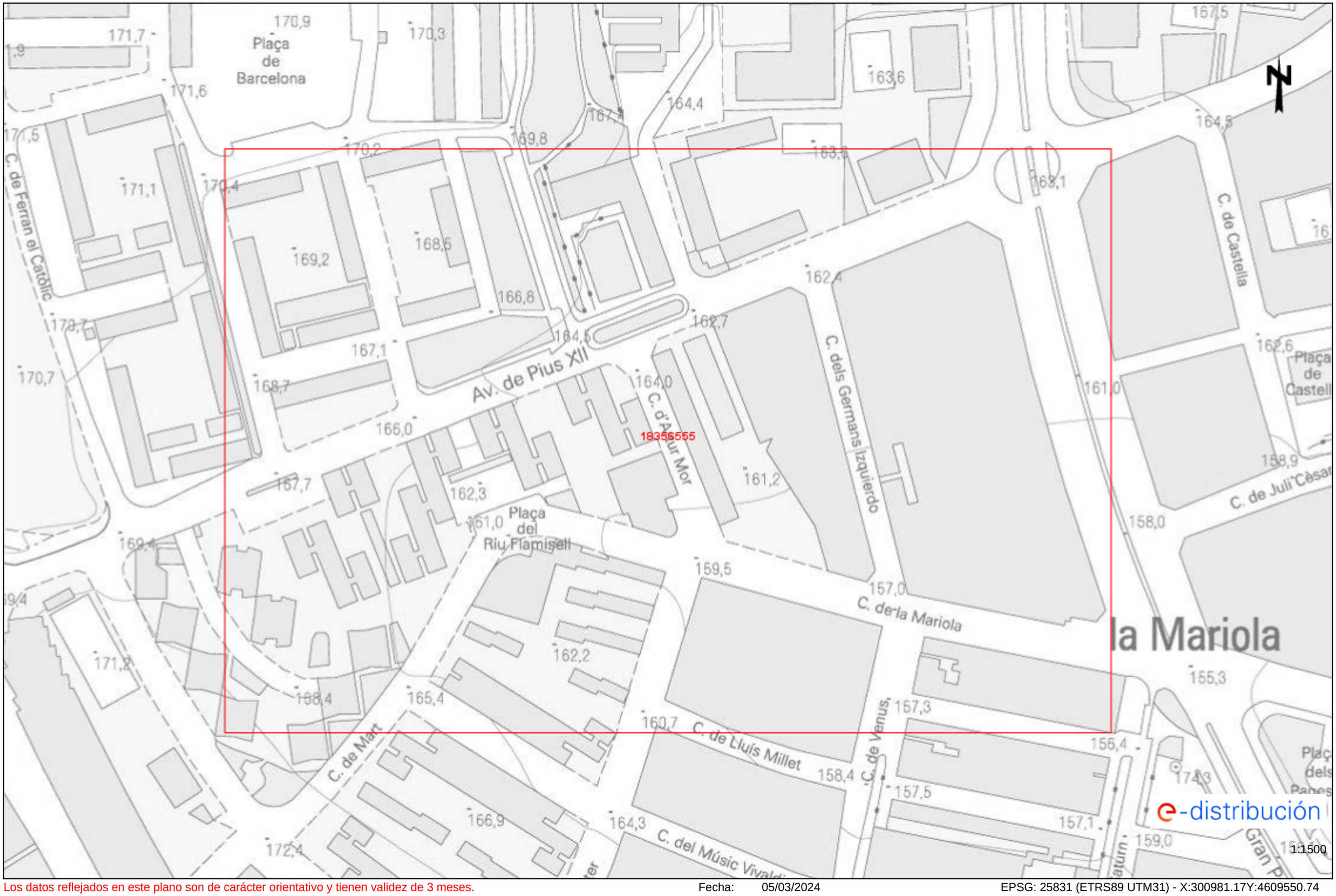
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 724609 - 18356555 - AT-MT, 724609 - 18356559 - BT

Ref: 724609 Plano: MAPA ÍNDICE

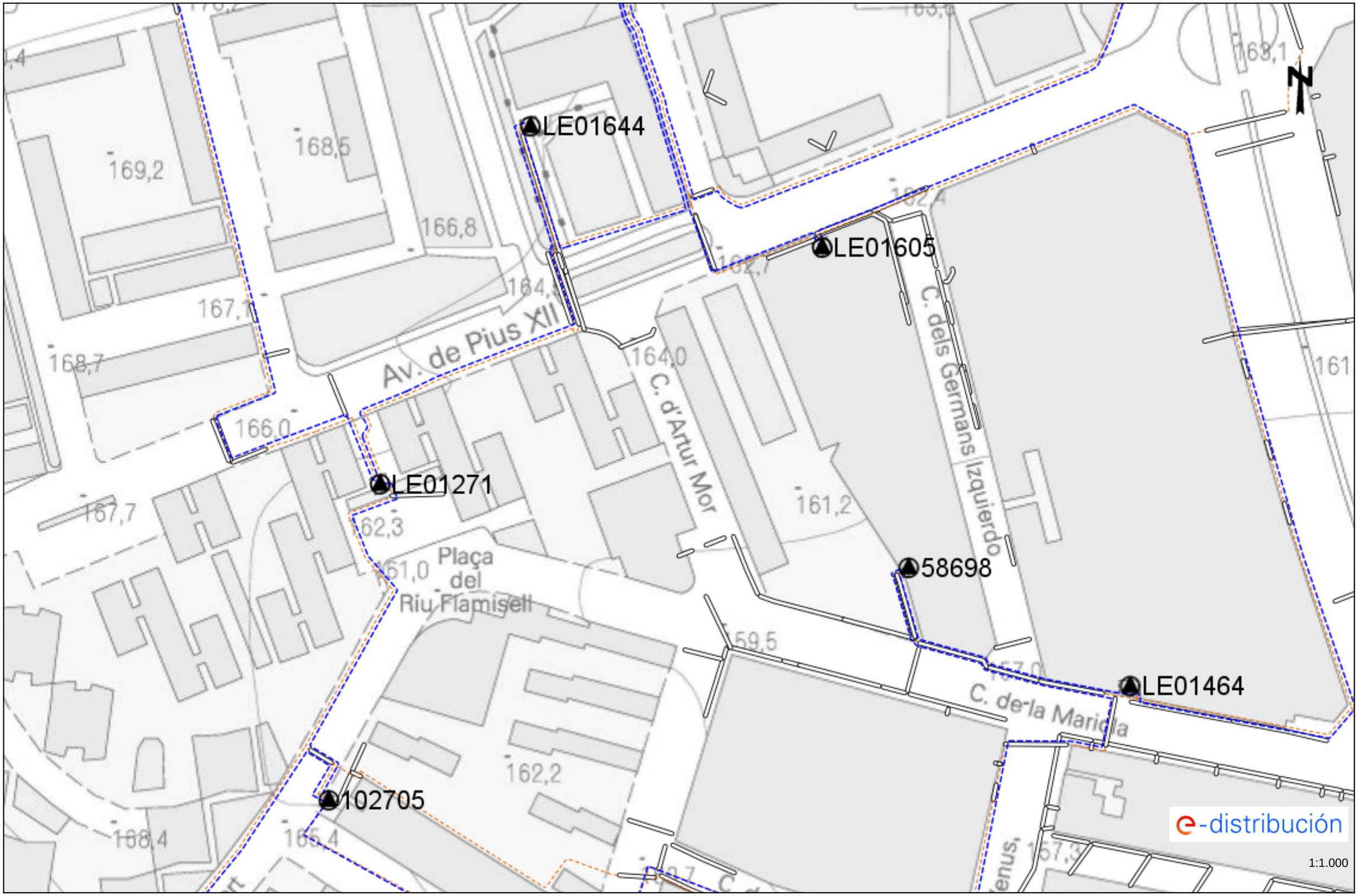


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/03/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:300981.17Y:4609550.74

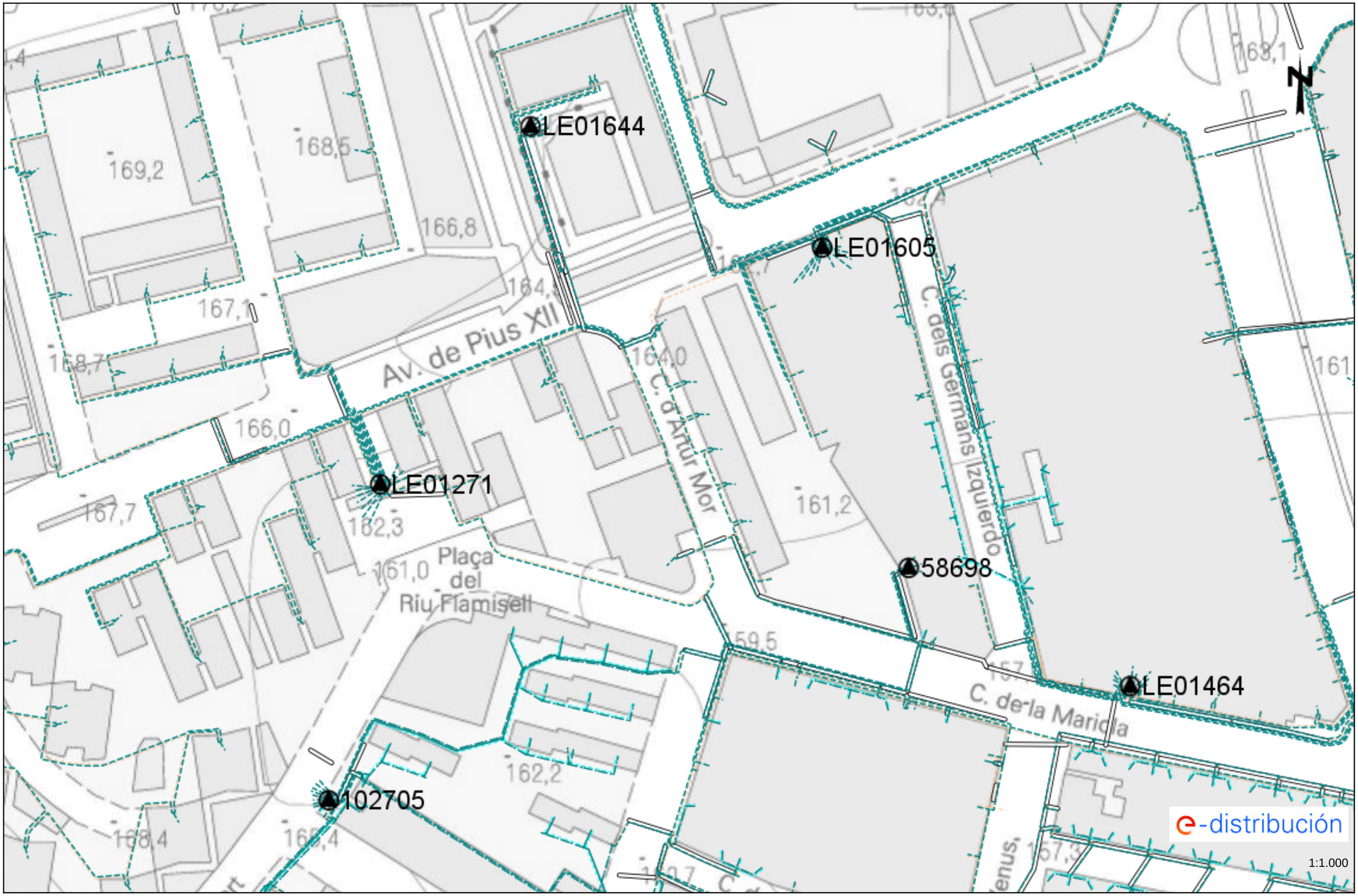
Ref: 724609 - 18356555 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 05/03/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:300981.18; Y:4609550.74

Ref: 724609 - 18356555

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 05/03/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:300981.18; Y:4609550.74

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

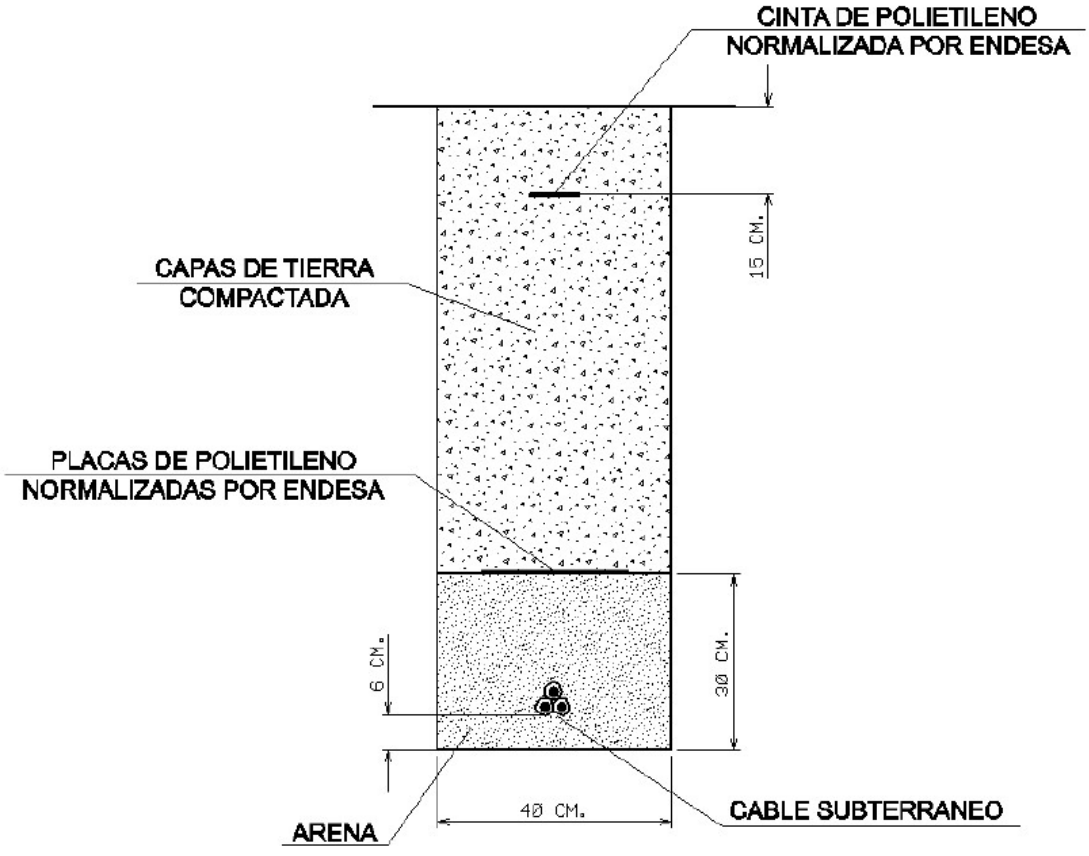
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

TELEFÓNICA

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE

S/Referencia:

N/Referencia: 724613-18356628

Fecha: 05/03/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301665.529/4610558.482)
Projecte: 724613
Coordenades: 301665.529,4610558.482

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 724613-18356627

Fecha: 05/03/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301665.529/4610306.032)
Projecte: 724613
Coordenades: 301665.529,4610306.032

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

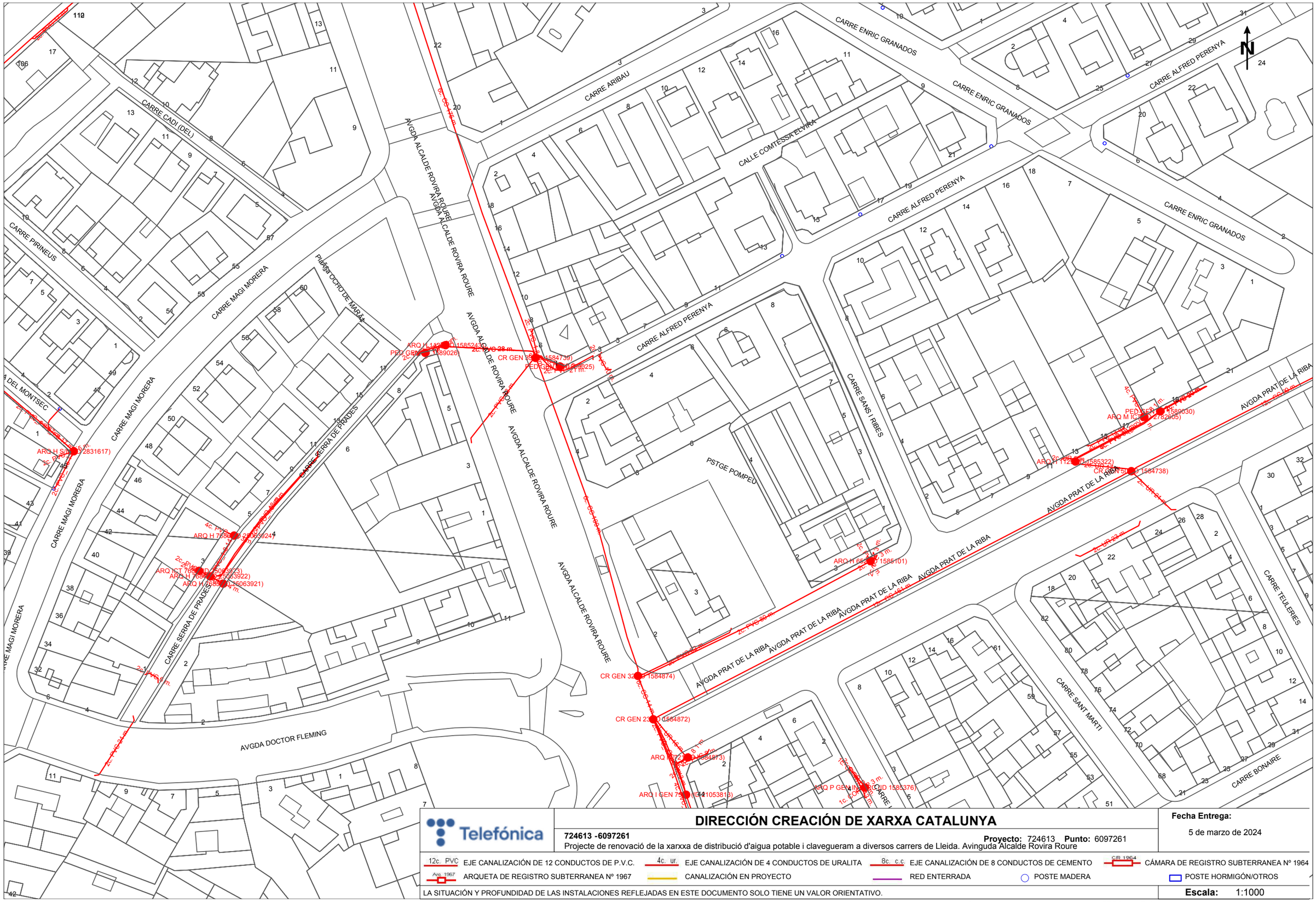
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

724613 -6097261

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avinguda Alcalde Rovira Roure

Proyecto: 724613 **Punto:** 6097261

Fecha Entrega:

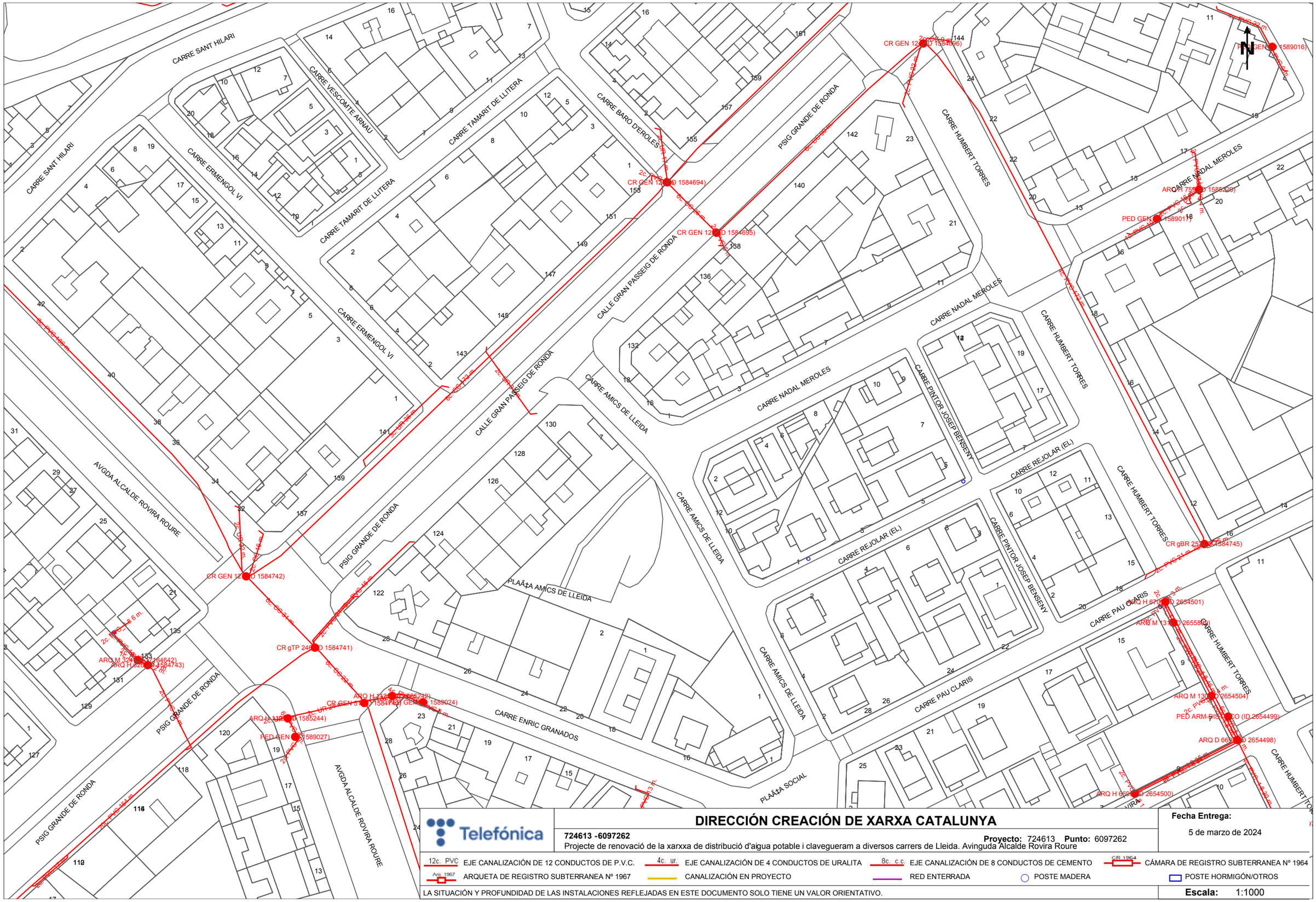
5 de marzo de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610306.032



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

724613 -6097262

Proyecto: 724613 **Punto:** 6097262

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avinguda Alcalde Rovira Roure

Fecha Entrega:

5 de marzo de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.

4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA

8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610558.482

AVINGUDA DE BALMES

S/Referencia:

N/Referencia: 724612-18356605

Fecha: 05/03/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301782.413/4609986.549)
Projecte: 724612
Coordenades: 301782.413,4609986.549

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 724612-18356606

Fecha: 05/03/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301782.413/4610238.999)
Projecte: 724612
Coordenades: 301782.413,4610238.999

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

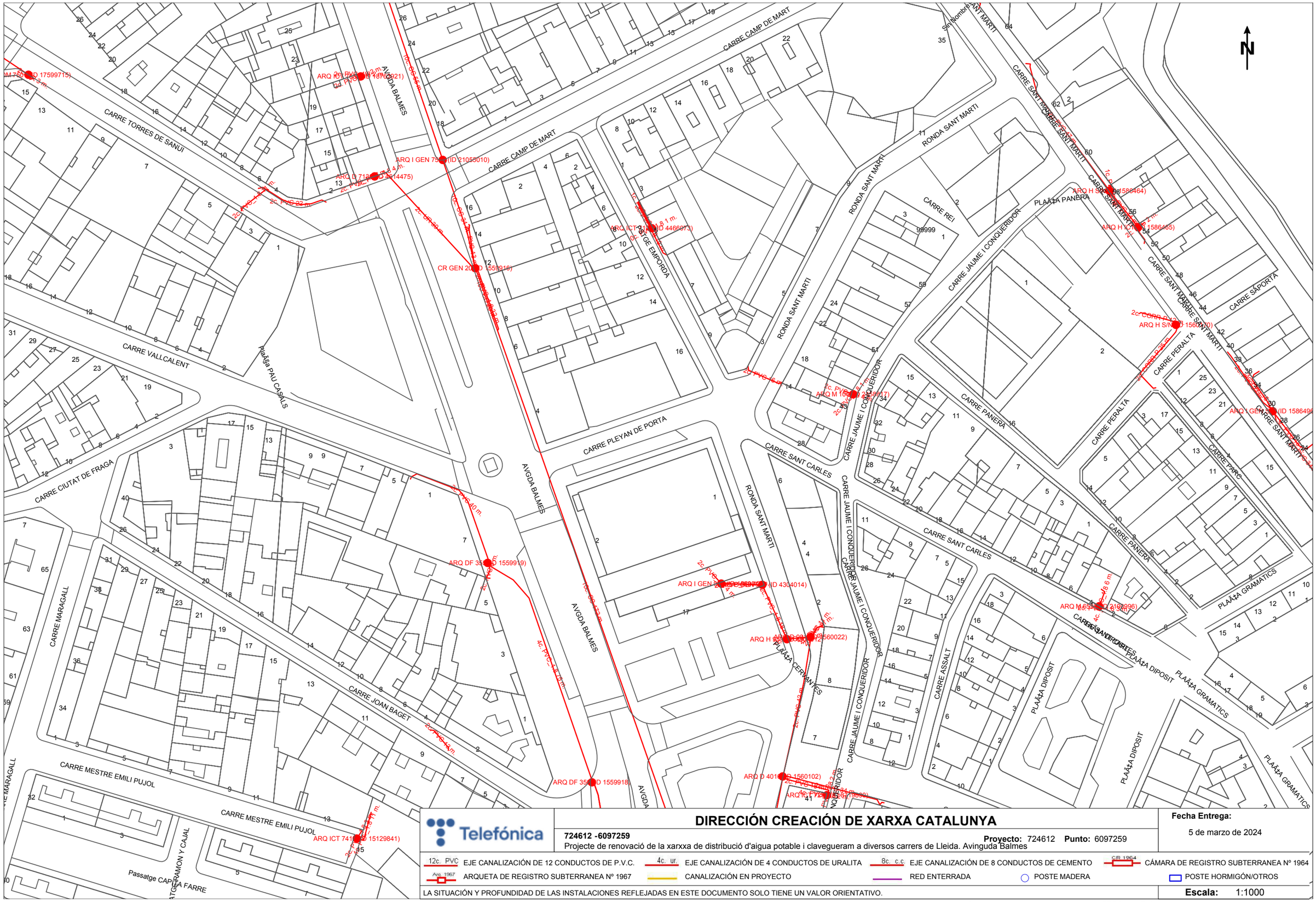
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

724612 -6097259

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avinguda Balmes

Proyecto: 724612 **Punto:** 6097259

Fecha Entrega:

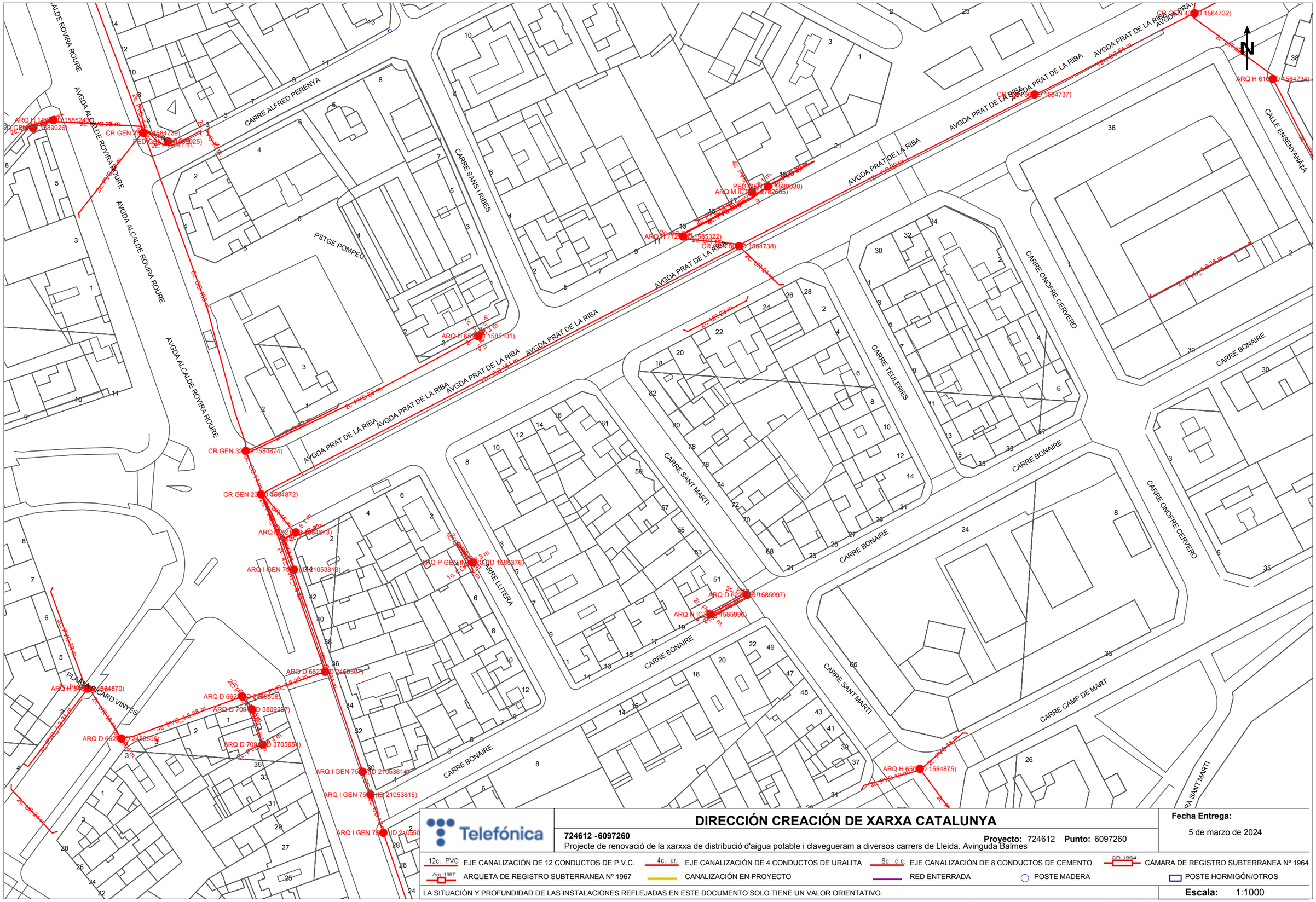
5 de marzo de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301782.413 Y: 4609986.549


AVGDA ALCALDE ROVIRA ROURE
CARRE ALFRED PERENYA
PSTGE POMPEU
CARRE SANS I RIBES
AVGDA PRAT DE LA RIBA
CARRE ONOFRE CERVERO
CARRE TEULERIES
CARRE BONAIRE
CALLE ENSENYANÇA
CARRE SANT MARTI
CARRE LLITERA
PLAÇA RAMON CARD VINYES
CARRE CAMP DE MART
CR GEN 32 (ID 1584874)
CR GEN 23 (ID 1584872)
CR GEN 50 (ID 1564738)
CR RIBA (ID 1564737)
ARQ H 650 (ID 1584875)
ARQ H 616 (ID 1584734)
ARQ H 652 (ID 1585101)
ARQ I GEN 75 (ID 21053818)
ARQ I GEN 75 (ID 21053816)
ARQ I GEN 75 (ID 21053815)
ARQ D 662 (ID 2456507)
ARQ D 662 (ID 2456508)
ARQ D 662 (ID 2456509)
ARQ D 709 (ID 3809287)
ARQ D 709 (ID 3705654)
ARQ D 662 (ID 1585997)
ARQ H ICT (ID 1585996)
ARQ P GEN (ID 1585376)
ARQ H 1152 (ID 1585322)
ARQ M ICT (ID 2782685)
PED GEN (ID 1589025)
PED GEN (ID 1589026)
PED GEN (ID 1589030)
CR GEN 35 (ID 1584739)
ARQ H 1149 (ID 1585243)
12c. PVC-90 m.
4c. PVC-18,28 m.
2c. PVC-24,45 m.
2c. UR-24 m.
2c. UR-29 m.
4c. UR-14,5 m.
4c. UR-8 m.
4c. UR-16,8 m.
4c. UR-14,5 m.
4c. UR-21 m.
4c. UR-14,5 m.
4c. UR-14,5 m.
4c. UR-14,5

CARRER D'ARTUR MOR I ROIG

S/Referencia:

N/Referencia: 724609-18356558

Fecha: 05/03/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(300981.180/4609550.743)
Projecte: 724609
Coordenades: 300981.18,4609550.743

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

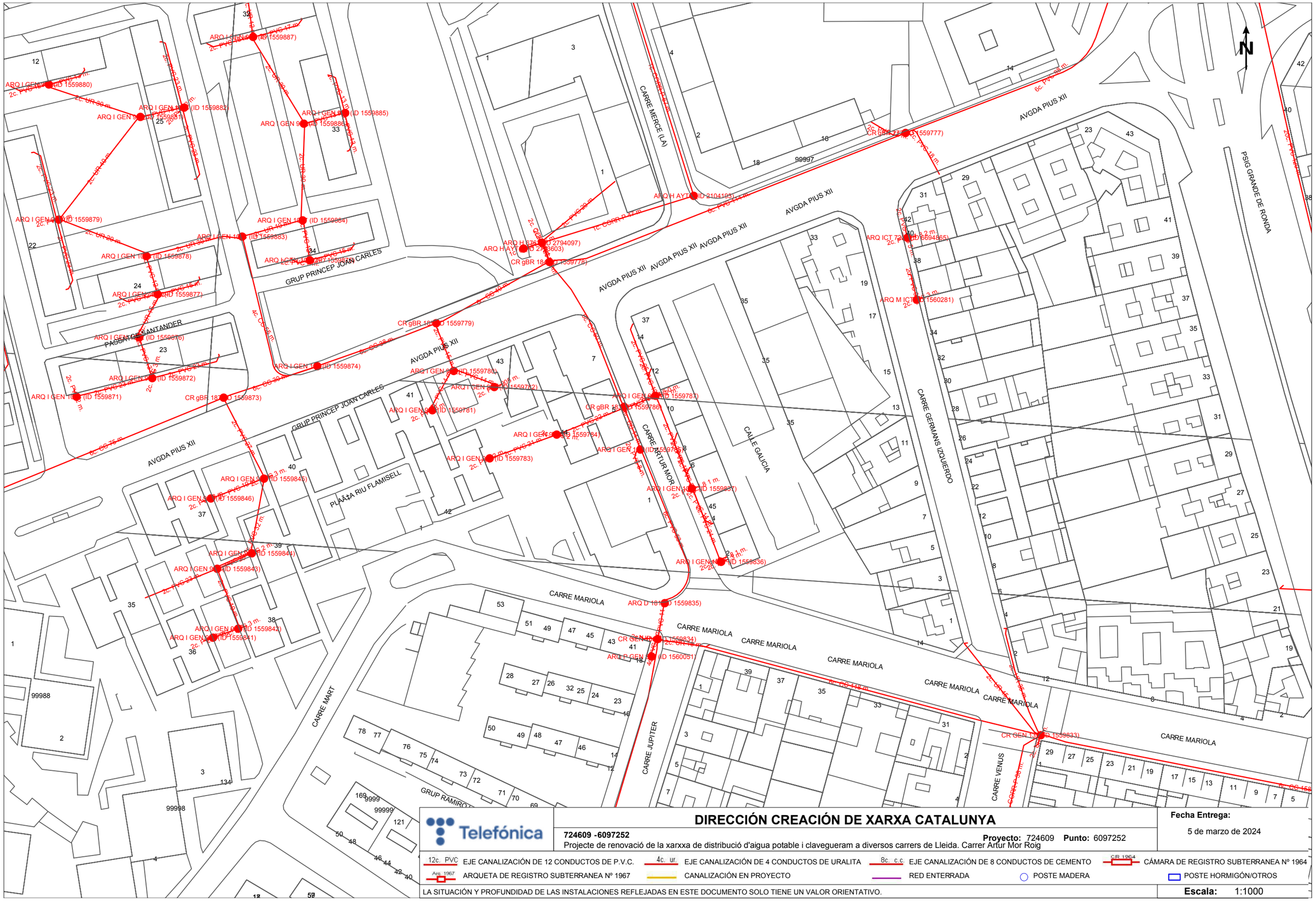
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

724609 -6097252

Proyecto: 724609 **Punto:** 6097252

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Carrer Artur Mor Roig

Fecha Entrega:

5 de marzo de 2024

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C. | 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA | 8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO | CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 300981.18 Y: 4609550.743

ONO

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
724613-18356625

Barcelona, a 05/03/2024

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
724613-18356626

Barcelona, a 05/03/2024

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avinguda de Rovira Roure

Projecte: 724613 **Punt:** 6097261

Data de lliurament:
5 de marzo de 2024

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
	POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140
	RED AÉREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA	

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610306.032

VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avingudes de Rovira Roure

Projecte: 724613 **Punt:** 6097262

Data de lliurament:
5 de marzo de 2024

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
	POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140
	RED AÉREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA	

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610558.482

AVINGUDA DE BALMES

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
724612-18356603

Barcelona, a 05/03/2024

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
724612-18356604

Barcelona, a 05/03/2024

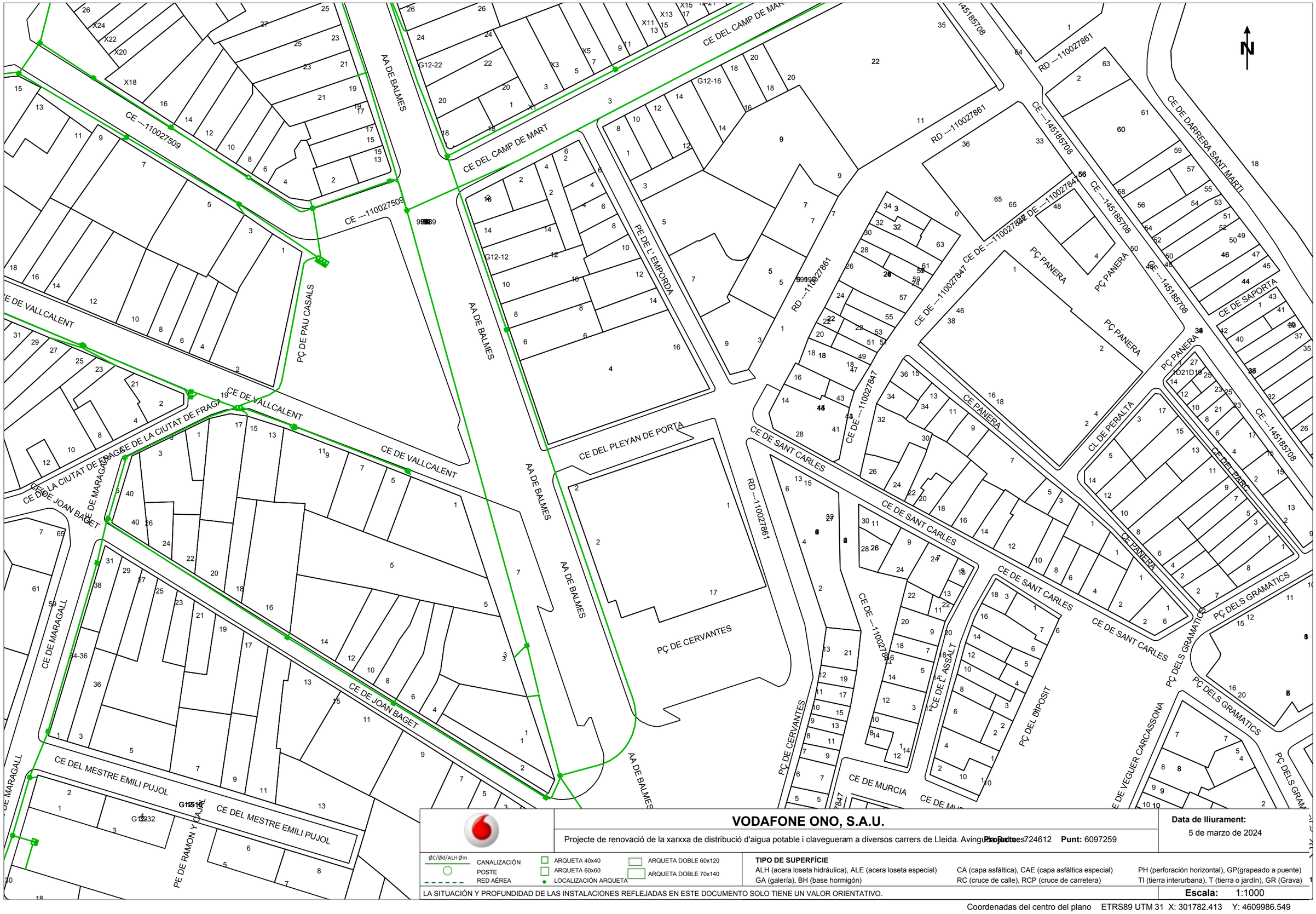
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avingudes Pedres

Projecte: 724612 **Punt:** 6097259

Data de lliurament:
5 de marzo de 2024

ØC/Ød/ALH Øm	CANALIZACIÓN	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
	POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140
	RED AÉREA	LOCALIZACIÓN ARQUETA	

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301782.413 Y: 4609986.549

VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Avinguda Blondel **Projecte:** 724612 **Punt:** 6097260

Data de lliurament: 5 de marzo de 2024

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301782.413 Y: 4610238.999

CARRER D'ARTUR MOR I ROIG

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
724609-18356557

Barcelona, a 05/03/2024

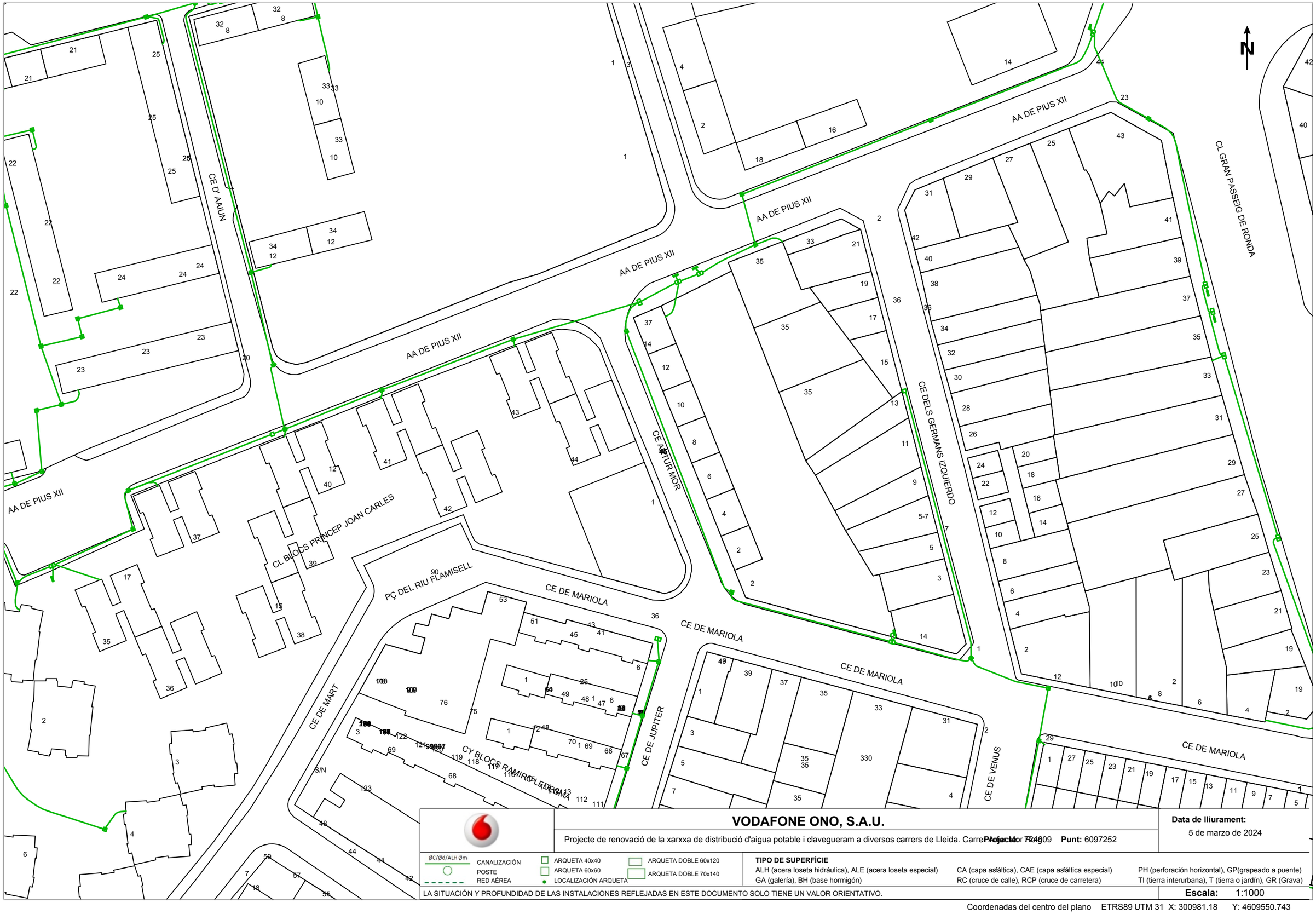
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



VODAFONE ONO, S.A.U.

Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i clavegueram a diversos carrers de Lleida. Carrer Major 2409 **Punt:** 6097252

Data de lliurament: 5 de marzo de 2024

ØC/Ød/ALH Øm	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
CANALIZACIÓN	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140
POSTE	LOCALIZACIÓN ARQUETA	
RED AÉREA		

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

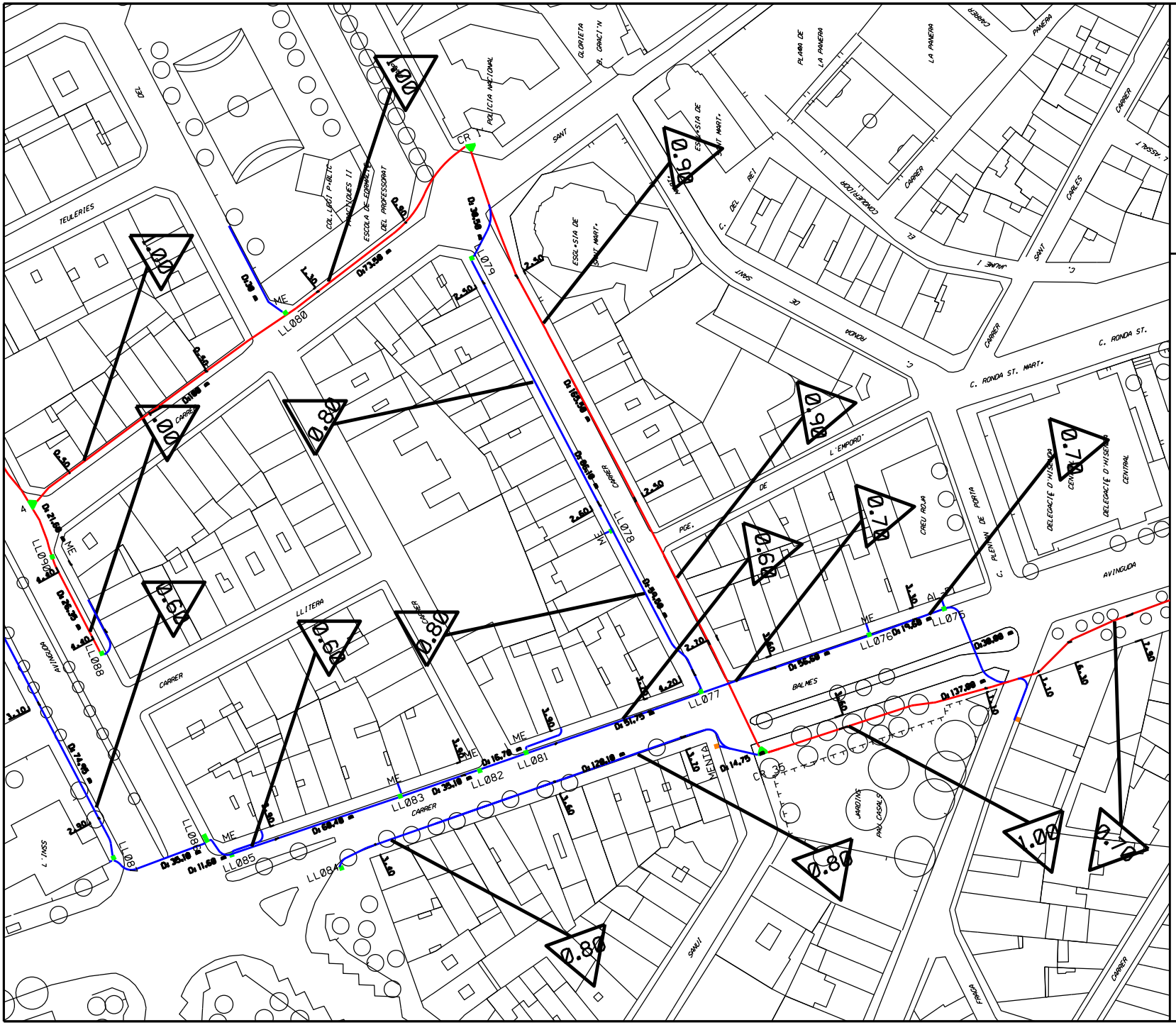
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 300981.18 Y: 4609550.743

XARXA TRONCAL I D'ACCES AJUNTAMENT DE LLEIDA

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE I AVINGUDA BALMES



SIMBOLOGIA:

- Xarxa Troncal + Acc*s
- Xarxa Troncal
- Xarxa d'acc*s
- Cambra de Registre mod. V
- Peric* de 70 x 70 x 100 cm
- Peric* de 140 x 70 x 100 cm
- Peric* existent de 70 x 70 x 100 cm

Projecte: SEGONA FASE "AS BUILT"
CONSTRUCCI* D'INFRAESTRUCTURA
COMPARTIDA PER A XARXES
DE TELECOMUNICACI*NS A LLEIDA

Empla*ament:

LLEIDA

Pl*nol: 02 Full 4 de 7

T*tol:

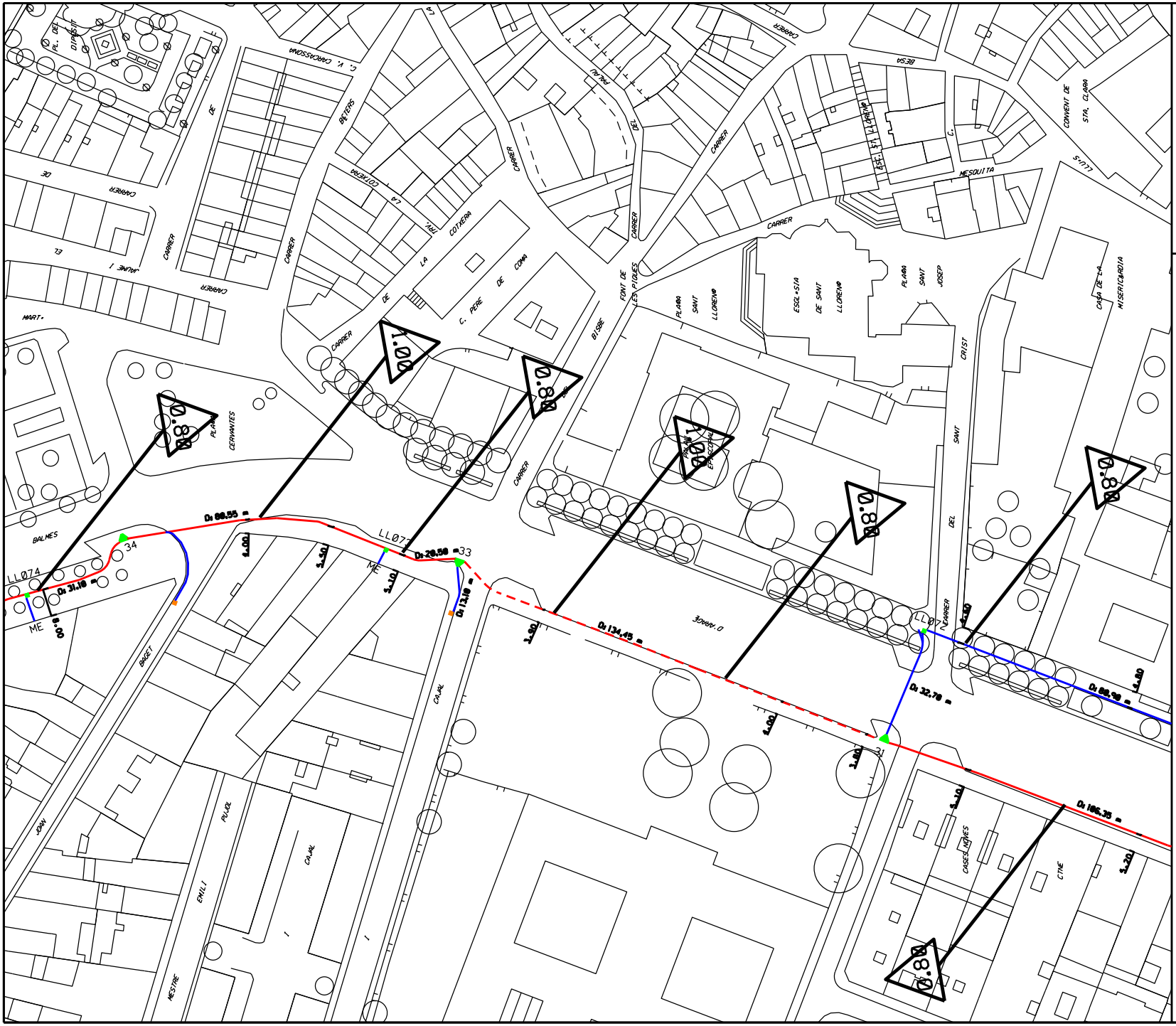
TRA*AT EN PLANTA

Escala:	Data:
DIN A1: 1/500 **DIN A3: 1/1000**	**Desembre 2001**

Autor del Projecte:

Guillem Cases Mar*n
Enginyer T*cnic d'Obres P*bliques.

LOCALRET SOCIETAT ANÒNIMA



SIMBOLOGIA:

- Xarxa Troncal + Acc.s
- Xarxa Troncal
- Xarxa d'acc.s
- Cambra de Registre mod. V
- Peric. de 70 x 70 x 100 cm
- Peric. de 140 x 70 x 100 cm
- Peric. existent de 70 x 70 x 100 cm

Projecte: SEGONA FASE "AS BUILT"
CONSTRUCCIÓ D'INFRAESTRUCTURA
COMPARTIDA PER A XARXES DE TELECOMUNICACIONS A LLEIDA

Emplaçament:

LLEIDA

Plànol: 02 Full 3 de 7

Títol:

TRAÇAT EN PLANTA

Escala:
DIN A1: 1/500
DIN A3: 1/1000

Data:
Desembre 2001

Autor del Projecte:

Guillem Cases Marín
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.

LOCALRET SOCIETAT ANÒNIMA

NEGDIA

AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

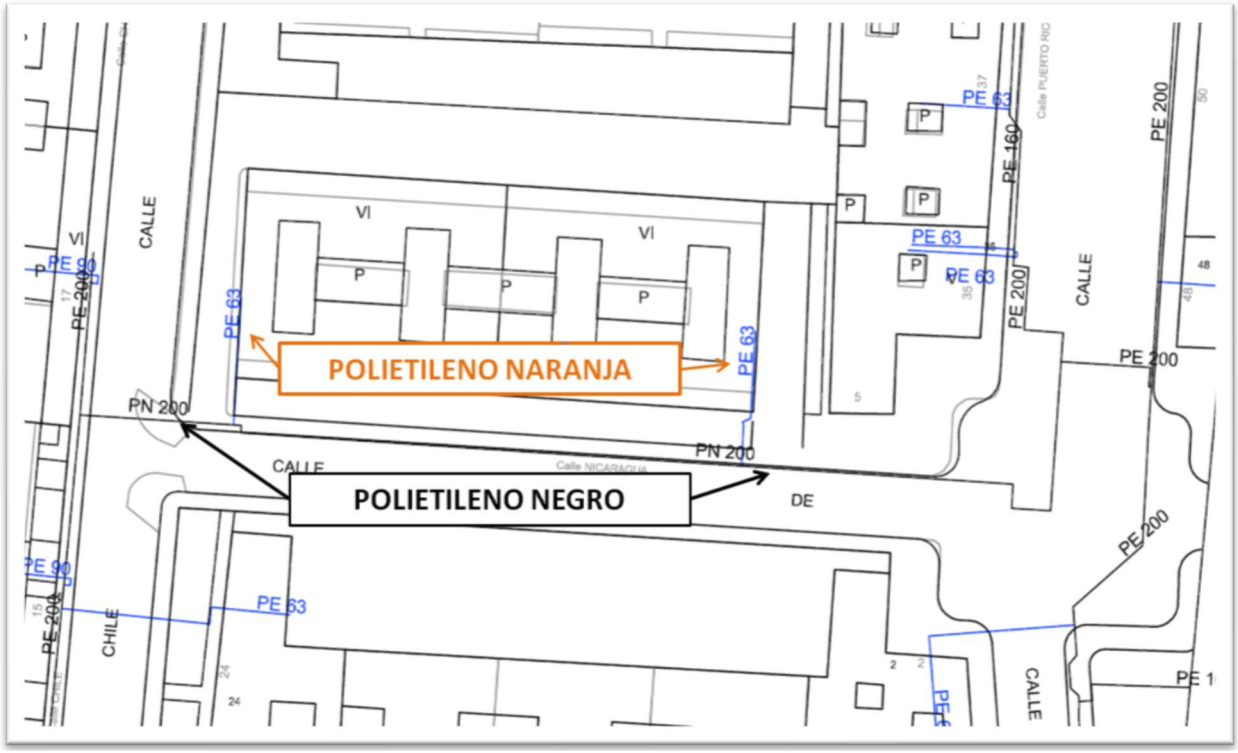
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 724613 **Punto:** 6097261 **Descripción:** Projecte de renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable a diferents carrers de L **Fecha Entrega:** 6 de març de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610306.032

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 724613 **Punto:** 6097262 **Descripción:** Projecte de renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable a diversos carrers de L **Fecha Entrega:** 6 de marzo de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301665.529 Y: 4610558.482

AVINGUDA DE BALMES

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

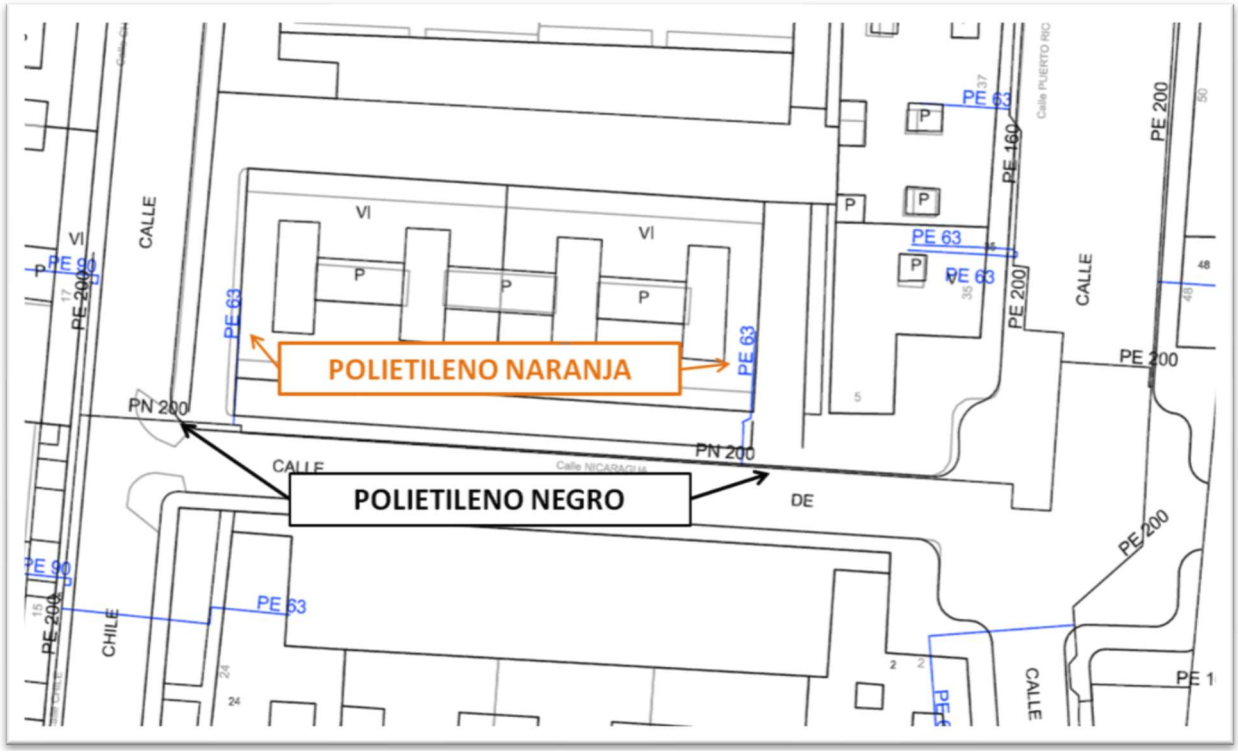
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 724612 **Punto:** 6097259 **Descripción:** Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i gas en carrers de L

Fecha: Entrega: 5 de marzo de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301782.413 Y: 4609986.549

NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 724612 **Punto:** 6097260 **Descripción:** Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable de la ... carrers de L

Fecha: Entrega: 5 de marzo de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301782.413 Y: 4610238.999

CARRER DE L'ARTUR MOR I ROIG

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

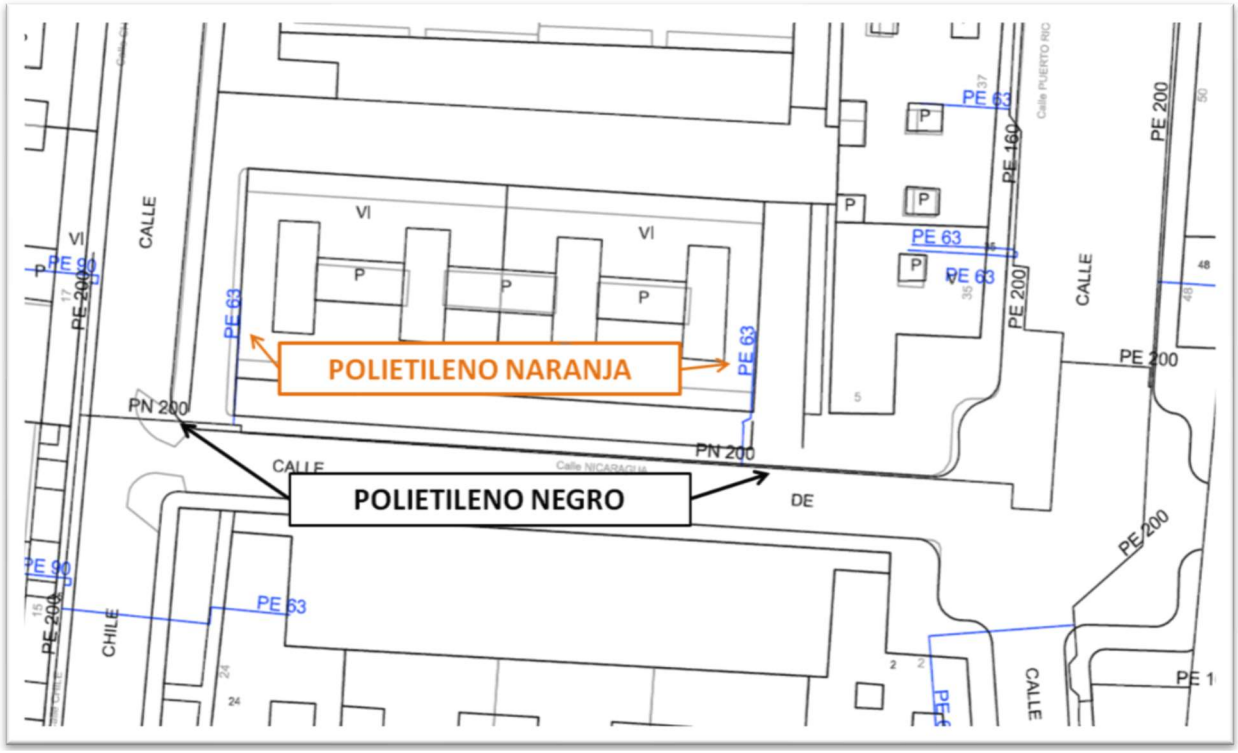
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 724609 **Punto:** 6097252 **Descripción:** Projecte de renovació de la xarxxa de distribució d'aigua potable i de la vegetació de carrers de L

Fecha Entrega: 5 de marzo de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

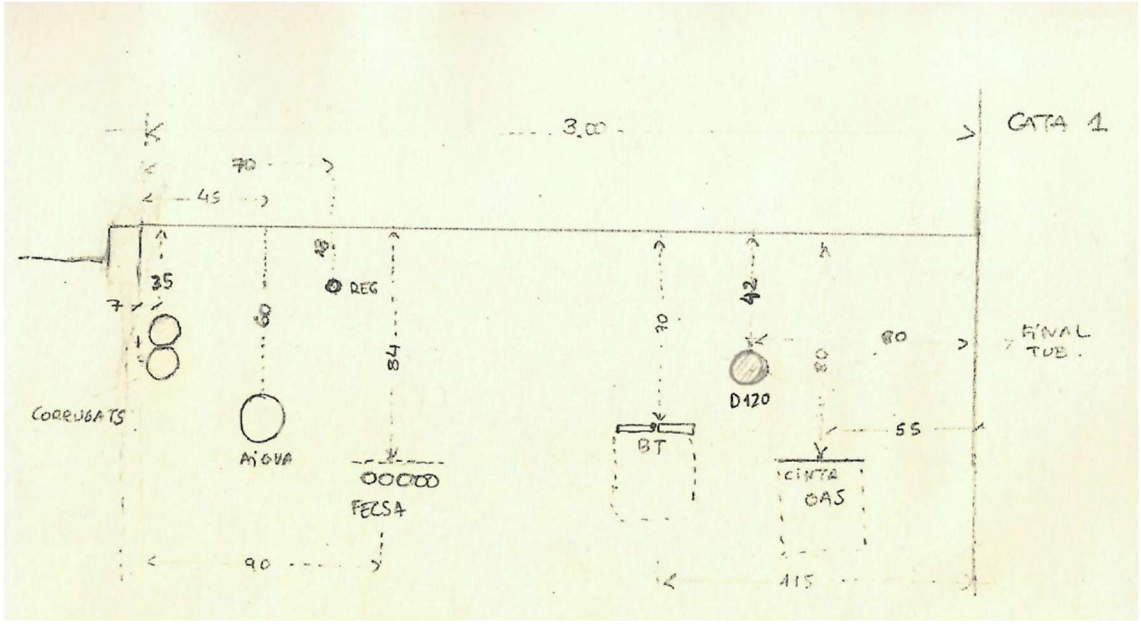
nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

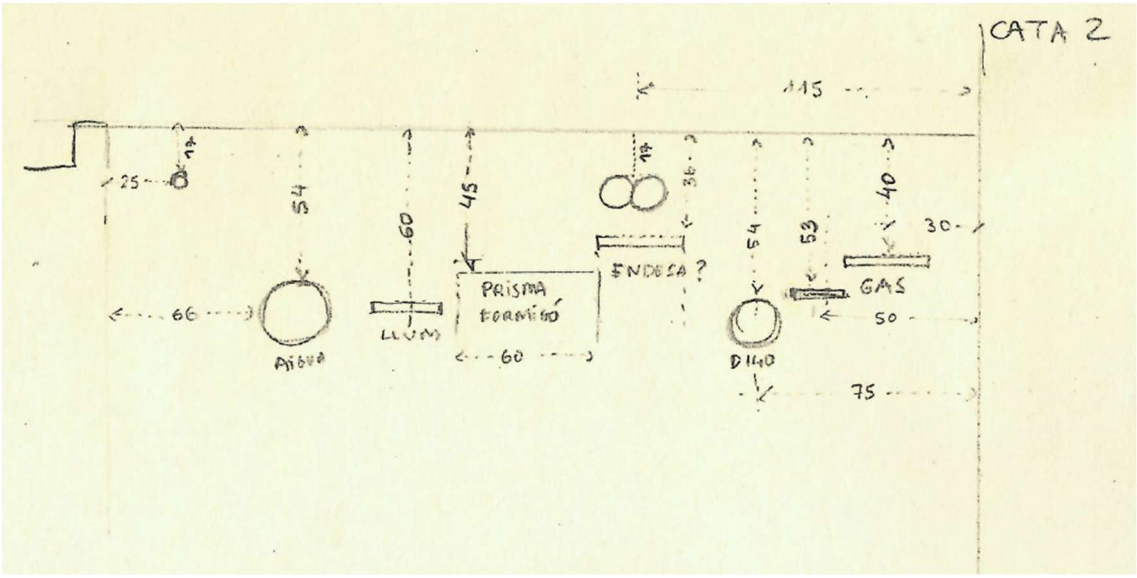
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 300981.18 Y: 4609550.743

APÈNDIX 1
CALES AVINGUDA DE BALMES

Cata 1- Tram Pleyan de Porta/Camp de Mart:



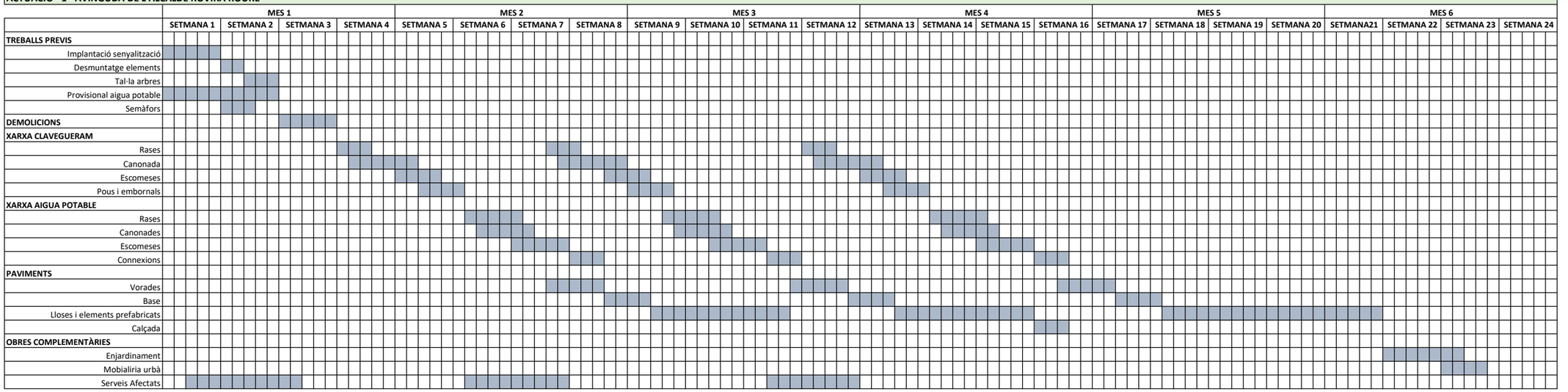
Cata 2- Tram Camp de Mart/Bonaire:



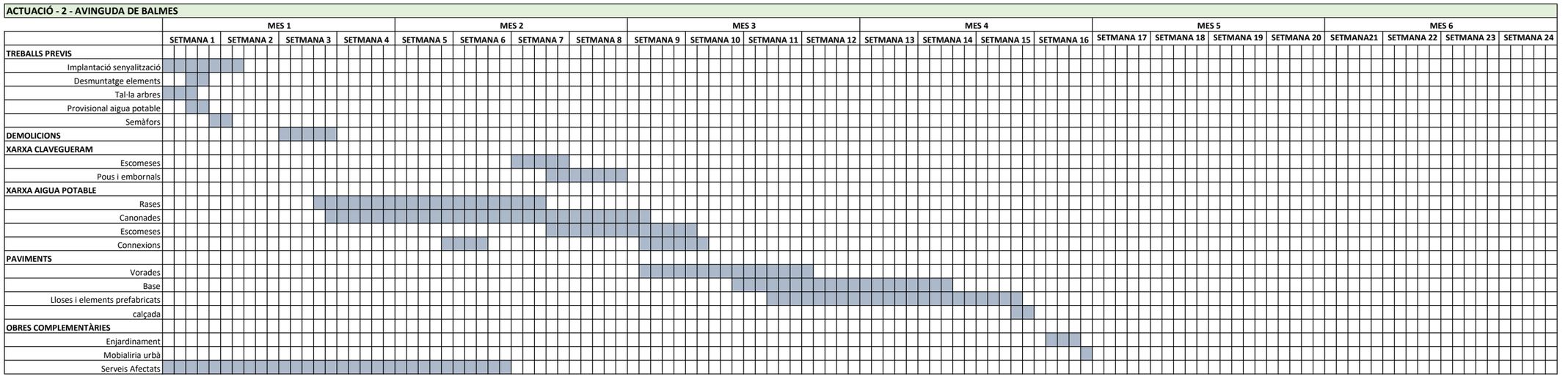
ANNEX 3
PLA D'OBRA

PLA D'OBRES — **PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA**

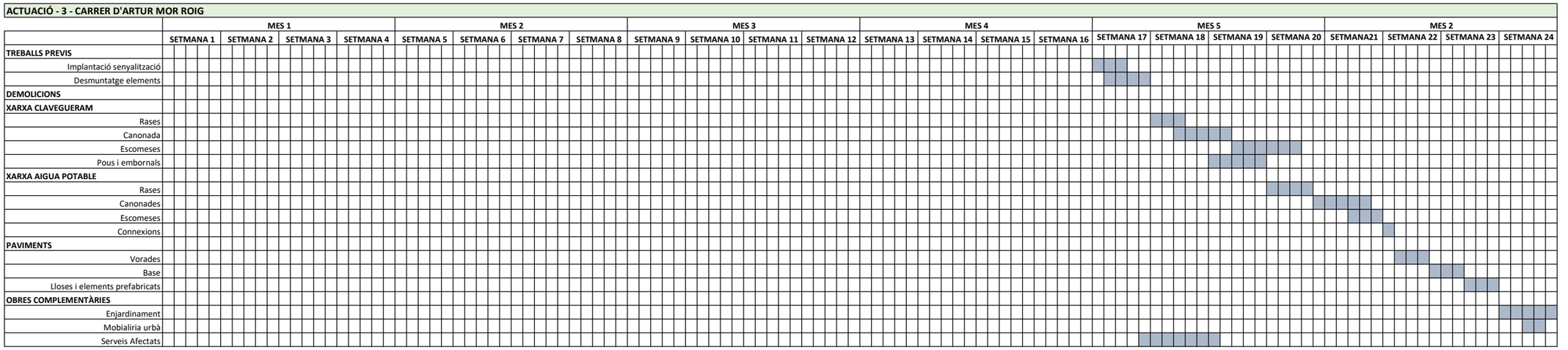
ACTUACIÓ - 1 - AVINGUDA DE L'ALCALDE ROVIRA ROURE



ACTUACIÓ - 2 - AVINGUDA DE BALMES



ACTUACIÓ - 3 - CARRER D'ARTUR MOR ROIG



ANNEX 4
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 4
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 4
3. UNITATS D'OBRA.....4
4. ASSAJOS DEL PLA DE CONTROL 5
4.1. Obra civil 5
5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....6

1. OBJECTE DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de Control de Qualitat s'aplicarà a totes les obres necessàries contemplades en el "Projecte de renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida". Aquest presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

3. UNITATS D'OBRA

El control de cada procés es desenvoluparà en tres fases:

- Control de la recepció dels materials emprats (resistència o altres paràmetres específics).
- Control de l'execució de l'obra.
- Control d'obra acabada.

No totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de què no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra.

Les unitats més importants destinades a un control objecte del present pla són les següents:

- Rebliments localitats en rases i bases. Control de materials i d'execució.
- Formigó per a bases. Control de materials i d'execució.
- Materials bituminosos. Control de materials i d'execució.
- Pavimentació. Control de materials i d'execució.
- Xarxa d'aigua i clavegueram. Control de materials i d'execució.

Respecte aquelles partides d'obra que ja disposen d'un certificat de qualitat propi, com són els elements prefabricats (llambordins, rigoles, vorades, barreres de seguretats, mobiliari urbà, etc), no caldrà realitzar cap assaig, a no ser que ho determini la D.F.

4. ASSAJOS DEL PLA DE CONTROL

Els tipus d'assaig i el número a realitzar es determinaran a petició de la D.F.

S'indiquen el tipus d'assaig a realitzar i la norma que regula l'assaig.

4.1. Obra civil

Reblerts localitzats en rases. Identificació i compactació:

- Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1
- Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103
- Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502
- Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204
- Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500
- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
- Determinació del pes específic "in situ" incloent la humitat, segons la norma ASTM D 2922

Formigons

- Presa de mostres de formigó fresc incloent mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Materials bituminosos i regs

- Determinació del contingut d'aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1428
- Determinació per destil·lació del residu d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431
- Determinació de la penetració del residu obtingut per evaporació d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 13074-1 i UNE-EN 1426
- Determinació de la polaritat de les partícules d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1430
- Determinació del temps de fluència mitjançant viscosímetre de flux d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 12846-1

- Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34
- Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2
- Determinació de la densitat aparent d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6
- Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1
- Control de temperatures d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-13
- Reposició de testimonis

Obra mecànica

- Comprovacions geomètriques i toleràncies dimensionals en tubs de polietilè.
- Realització de neteja desinfecció dels tubs instal·lats.
- Prova de pressió dels tubs instal·lats.
- Proves d'estanqueïtat dels tubs instal·lats.

5. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Les despeses derivades del control de qualitat de l'obra aniran a càrrec de l'empresa adjudicatària fins al límit de l'1'5% del pressupost de licitació. En cas que aquesta quantitat sigui superada, la diferència serà assumida pel promotor de l'obra. Els assaigs negatius no comptabilitzaran dins d'aquest límit.

ANNEX 5
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7
2. DADES DEL PROJECTE 7
2.1. Promotor – Propietari..... 7
2.2. Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut..... 7
2.3. Autor/s del Projecte 8
2.4. Tipologia de l'obra 8
2.5. Situació..... 8
2.6. Subministrament i serveis..... 9
2.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 9
2.8. Pressupost d'execució material del projecte 10
2.9. Termini d'execució.....10
2.10. Ma d'obra prevista.....10
2.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....10
2.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 11
2.13. Maquinària prevista per a executar l'obra.....14
3. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS 15
3.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....15
3.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 18
3.3. Instal·lació de sanejament 18
3.4. Altres instal·lacions, prevenció i protecció contra incendis.....18
4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 20
4.1. Serveis higiènics.....21
4.1.1. Lavabos 21
4.1.2. Cabines d'evacuació 21
4.1.3. Local de dutxes.....21
4.2. Vestuaris 21
4.3. Menjador 21
4.4. Local de descans.....21

4.1. Local d'assistència a accidentats 21
5. ÀREES AUXILIARS 22
5.1. Centrals i plantes 22
5.2. Tallers 23
5.3. Zones d'apilament. Magatzems 24
6. TRACTAMENT DE RESIDUS 24
7. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 25
7.1. Manipulació 25
7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 25
8. CONDICIONS DE L'ENTORN 27
8.1. Ocupació del tancament de l'obra 27
8.2. Situació de casetes i contenidors 27
8.3. Serveis afectats 28
8.4. Servituds 28
9. UNITATS CONSTRUCTIVES 28
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÈS CONSTRUCTIU 29
10.1. Procediments d'execució 30
10.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 30
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU 30
12. MEDIAMBIENT LABORAL 31
12.1. Ordre d'execució del treballs 31
12.2. Agents atmosfèrics 31
12.3. Il·luminació 31
12.4. Soroll 32
12.5. Pols 33
12.6. Ordre i neteja 36
12.7. Radiacions no ionitzants 36
12.7.1. Radiacions ultraviolades 37
12.7.2. Radiacions infraroges 38
12.7.3. Radiacions visibles 39
12.7.4. Làser 39

12.8. Radiacions ionitzants 42
13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS....44
13.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials....45
13.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics 46
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)....47
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SPC) 48
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)....48
17. RECURSOS PREVENTIUS 49
18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 51
19. CONDICIONS D'ACCÈS I AFECCIONS DE LA VIA PÚBLICA 53
19.1. Normes de policia 54
19.1.1. Control d'accessos 54
19.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 54
19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 54
19.2.1. Ocupació de tancament de l'obra 54
19.2.2. Situació de casetes i contenidors....55
19.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues 55
19.2.4. Canvis de la zona ocupada....55
19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic....55
19.3.1. Tanques 55
19.3.2. Accés a l'obra....56
19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic....56
19.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària 56
19.4.2. Càrrega i descàrrega....57
19.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 57
19.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública....58
19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 59
19.5.1. Neteja....59
19.5.2. Sorolls. Horari de treball 59
19.5.3. Pols 60
19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 60
19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic....60

19.7.1. Senyalització i protecció 60
19.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos de vianants 60
19.7.3. Elements de protecció 60
19.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós 61
19.7.5. Abalisament i defensa 61
19.7.6. Paviments provisionals 62
19.7.7. Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 62
19.7.8. Manteniment 63
19.7.9. Retirada de senyalització i abalisament 63
19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 63
19.8.1. Arbres i jardins 63
19.8.2. Parades d'autobús, quioscos i bústies 63
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 64
20.1. Riscos de danys a tercers 64
20.2. Mesures de protecció a tercers 64
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 65
22. PREVENCIÓ DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 65
23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 65
24. SIGNATURES 93

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3 h.

D'aquesta manera, s'integra en el "Projecte de renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida", les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. DADES DEL PROJECTE

2.1. Promotor – Propietari

Promotor : Ajuntament de Lleida
NIF : P2515100B
Adreça : Plaça de la Paeria 1
Població : Lleida 25007

2.2. Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor/s E.S.S.: Jordi Domingo Masanés – Cap de Servi de serveis Urbans, Aj. Lleida
Adreça : Plaça de la Paeria 11. Planta baixa.
Població : Lleida 25007

2.3. Autor/s del Projecte

Autor/s del projecte: Jordi Domingo Masanés – Cap de Servi de serveis Urbans, Aj. Lleida

Adreça : Plaça de la Paeria 11. Planta baixa.

Població : Lleida 25007

2.4. Tipologia de l'obra

Les obres contemplades dins del present Projecte per tal de dur a terme la renovació de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida són:

- Enderrocs, demolicions i moviments de terres.
- Xarxa d'aigua i clavegueram (obra civil i mecànica)
- Xarxa clavegueram (obra civil i mecànica)
- Ferms i pavimentació.
- Altres actuacions:
  - Reposició mobiliari urbà)
  - Enjardinament (plantacions i reg)
  - Serveis afectats (enllumenat públic (obra civil) i companyies de serveis existents)
- Seguretat viària (reposició senyalització)

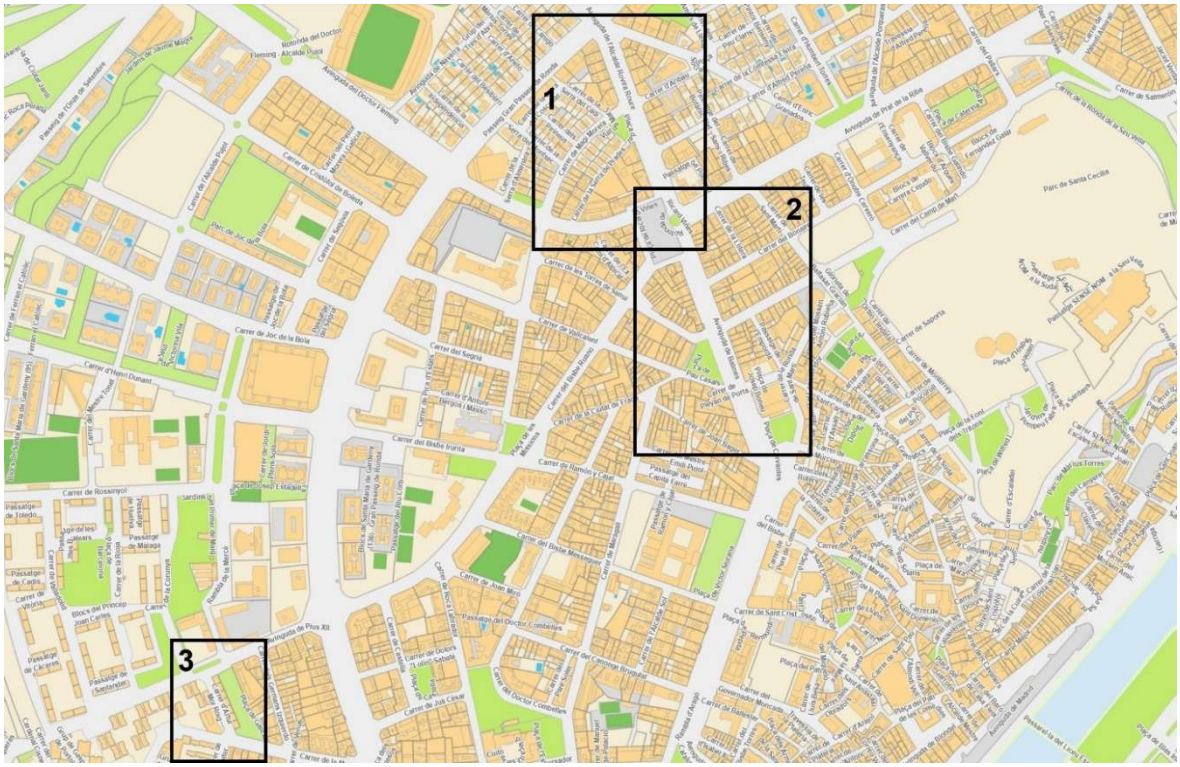
2.5. Situació

Les actuacions tindran lloc al nucli urbà de Lleida i es centren en els següents carrers:

1. Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure tram Gran Passeig de Ronda / Av. Prat de la Riba costat nombres parells.

2. Avinguda de Balmes tram Av. Prat de la Riba / Plaça Cervantes costat nombres parells.

3. Carrer d'Artur Mor Roig, costat nombres parells.



2.6. Subministrament i serveis

Aigua:	AIGÜES DE LLEIDA
Clavegueram:	AIGÜES DE LLEIDA
Gas:	NEDGIA
Electricitat:	ENDESA (E-distribución)
Telecomunicacions:	TELEFÓNICA.
Fibra òptica:	ONO
Xarxa troncal i d'acces:	AJUNTAMENT DE LLEIDA

2.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- **Clínica Mi NovAliança**
  Av. Prat de la Riba, 79-81
  25004 Lleida
  973 23 29 43

- **Hospital Universitari Santa Maria de Lleida**
  Av. Alcalde Rovira Roure, 44
  25198 Lleida
  973 72 72 22

- **Hospital Universitari Arnau de Vilanova**
  Avda Alcalde Rovira Roure, 80
  25198 Lleida
  973 24 81 00

- **Bombers Lleida**
  Carrer Victòria Klent, s/n
  25199 Lleida
  973 03 01 00

- **Comissaria de Mossos d'Esquadra de Lleida**
  Carrer Sant Hilari, 38
  25008 Lleida
  973.70.00.50

- **Emergències:**
  112 i 061

2.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 889.389,74 €. (vuit-cents vuitanta-nou mil tres-cents vuitanta-nou euros amb setanta-quatre cèntims).

El pressupost d'Execució Material (PEM) del present Estudi de Seguretat i Salut és de 25.483,96 € (vint-i-cinc mil quatre-cents vuitanta-tres euros amb noranta-sis cèntims).

2.9. Termini d'execució

El termini de duració dels treballs d'execució de l'obra s'estima en un total de **SIS MESOS**.

2.10. Ma d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 18 persones i es preveu una mitjana de 12 persones.

2.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Encarregat d'obra

Manobre

Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada

Manobre especialista

Oficial 1a

Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada

2.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Abelia

Abraçadora per aspratges

Accessori i elements de muntatge per a tub de PVC

Accessori per a tub de fosa dúctil

Accessoris per a tub de polietilè

Accessori per a tub de sanejament

Accessoris i elements de muntatge per a vàlvules i altres elements xarxa d'aigua i reg

Acer en barres corrugades

Additius i addicions per a formigons, morters i beurades

Aigua

Arbres planifolis

Arbust i plantes de petit port

Bancs

Banda de senyalització

Baranes d'acer

Barreres

Bastiments i tapes serveis de fosa dúctil

Boca de reg

Cables de coure

Calç

Canal de formigó polímer

Canals prefabricats de formigó

Carret extensible de desmuntatge

Ciments

Claus d'acer

Colorants

Compost d'origen vegetal

Comptador d'aigua

Conjunt accessoris per al muntatge d'electrovàlvula

Deposició de residus

Desplaçament per a la realització d'assaig o inspecció

Electrovàlvula per a reg

Elements de muntatge per a tubs de fosa dúctil

Elements de muntatge per a tubs de polietilè

Embalatge per a element contaminant amb amiant i glovebags

Emulsions bituminoses per a ferms i paviments

Embornals de fosa

Escorça de pi

Filferro

Filtre per a instal·lacions de reg

Formigons amb additius

Formigons d'ús no estructural

Formigons estructurals en massa

Formigons estructurals per armar

Formigons per a paviments

Geotèxtils

Granulat-ciment

Graó per a pou de registre

Graves

Imprimació per a segellats

Jardineres

Líquid encapsulat per a elements de fibrociment

Llosa de formigó per a paviments

Maons

Malles electrosoldades

Massilla per a segellats

Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

Materials auxiliars per a enllumenat públic

Materials auxiliars per a pous de registre

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat

Materials auxiliars per a tanques exteriors

Materials per a xarxa d'aigua potable

Materials per a marques vials horitzontals

Materials per a pous de registre circulars

Materials per a proteccions en calçada

Materials per a senyalització vertical

Mescles bituminoses en calent

Morters amb additius

Morters

Pals de formigó armat

Panot per a vorera

Panots

Papereres

Peça de formigó per a guals

Peça de formigó per a rigola

Peça o llambordí de formigó

Peça de formigó per a vorades

Pericons de registre prefabricats de formigó

Piquetes connexió terra

Plafons

Planxes d'acer

Programador de reg

Puntals

Saulons

Senyals i cartells

Sorres

Tacs

Tanques

Taulers

Taulons

Terra vegetal

Tot-ú

Tubs de fosa dúctil

Tubs de polietilè d'alta i baixa densitat per a aigua

Tubs de PVC

Tubs de formigó armat per clavegueram

Tubs de polietilè d'alta per a clavegueres i col·lectors

Tubs de polietilè per a enllumenat

Tutor per a arbre

Vàlvules i hidrants

2.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Aspirador de pols
Camió cistella de 10 a 19 m
Camió cisterna de 6, 8 i 10 m3
Camió cisterna per a reg asfàltic
Camió grua de 3 i 5 t
Camió per a transport de 12 i 20 t
Compactadora dúplex 700 kg
Compressor amb martells pneumàtics
Corró vibratori autopropulsat de 8 a 14 t
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Dúmper d'1,5 t
Eines
Escombradora autopropulsada
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Equip i elements auxiliars per a soldadura canonades PE
Equip per a tall mecànic d'estructures de formigó
Estenedora per a paviments de M.B. i formigons
Fresadora per a paviments
Formigonera de 165L
Furgoneta de 3500 kg
Grua autopropulsada de 12 t i 20 t
Grup electrogen de 20 a 30 kVA
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a fresat de pintures
Màquina per a pintar bandes de vial
Màquina perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter
Miniexcavadora
Motoanivelladora
Pala carregadora sobre pneumàtics
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics
Picó vibrant

Retroexcavadora amb martell trencador

Retroexcavadora

Safata vibrant

Tractor amb accessoris per a triturar

Transport de maquinària per a paviments de mescla bituminosa

3. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

3.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat. Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78□). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.

- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

- Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

1x	Magnetotèrmic general de 4P	:	30A.
1x	Diferencial de 30A	:	30mA.
1x	Magnetotèrmic 3P	:	20mA.

4x	Magnetotèrmic 2P	:	16A.
1x	Connexió de corrent 3P + T	:	25A.
1x	Connexió de corrent 2P + T	:	16A.
2x	Connexió de corrent 2P	:	16A.
1x	Transformador de seguretat	:	220V/24V.
1x	Connexió de corrent 2P	:	16A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

- Es faran servir els següents colors:

  Connexió de 24V : Violeta.
  Connexió de 220V : Blau.
  Connexió de 380V : Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.

- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

3.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

3.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

3.4. Altres instal·lacions, prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Hauran de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells hauran d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, haurà de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

- Les operacions de transvasament de combustible hauran d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Hauran de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama haurà de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, hauran d'obturar- se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, caldrà col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, hauran de completar- se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Els principis bàsics per l'emplaçament i distribució dels extintors a l'obra, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

4.1. Serveis higiènics

4.1.1. Lavabos

Com a mínim hi haurà un per a cada 10 persones.

4.1.2. Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5m2 x 2,3m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

4.1.3. Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5m2 x 2,3m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

4.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2m2 per treballador contractat.

4.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

4.4. Local de descans

No es considera local de descans per no superar la xifra de 50 treballadors.

4.1. Local d'assistència a accidentats

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes,

mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95. A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- estisores
- pinces
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

5. ÀREES AUXILIARS

5.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80m) a partir de 2m de l'arrancada.

5.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3m d'altura de pis a sostre, 2m2 de superfície i 10m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20m per a passadissos principals (1m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació. L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

5.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

7. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació. L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8h/dia i 40h/setmana.

7.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epòxid, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

- L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/mini polvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents.
- Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

- Emmagatzematge en lloc ben ventilat.
- Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
- Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
- El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

- Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, Sensibilitzants**

- Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

- Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

8.1. Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que potser necessari distingir entre **l'àmbit de l'obra** (el de projecte) i **l'àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

8.2. Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

8.3. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

8.4. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el que es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

- Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària
- Enderrocs d'estructures aèries
- Enderrocs o arrancada d'elements

MOVIMENT DE TERRES

- Rebaix de terreny sense i amb talussos, i pretall en talussos i reposició en desmunt
- Excavació de rases i pous
- Rebliments superficials, terraplens / pedraplens
- Càrrega i transport de terres o runes

FONAMENTS

- Superficials (rases - pous - lloses - enceps - bigues de lligat - murs guia)
- Murs de formigó in situ – recalçats

ESTRUCTURES

- Estructures de formigó in situ (encofrat / armadures / formigonament / ancoratges i tensat)

TANCAMENTS I DIVISORIES

- Tancament amb malla metàl·lica

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

- Junts (formació - reblerts - segellats)

PAVIMENTS

- Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)
- Peces (pedra, ceràmica, morter, etc...)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

- Col·locació de baranes i senyals amb suports metàl·lics
- Barreres de formigó fetes in situ o prefabricades

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

- Elements col·locats superficialment (desguassos, embornals, buneres, etc...)
- Elements soterrats (clavegueres, pous, drenatges)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

- Tubs muntats superficialment
- Tubs muntats soterrats

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

- Instal·lacions d'enllumenat

EQUIPAMENTS

- Mobiliari urbà

JARDINERIA

- Moviment de terres, plantacions i reg

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÈS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

10.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

10.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

Llista d'activitats:	Relació d'unitats d'obra.
Relacions de dependència:	Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
Durada de les activitats:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions

Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Ordre d'execució del treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.2. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

12.3. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant. Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.4. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 l.	72 dB

Formigonera mitjana > 500 l.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.5. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial

- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra

- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueig i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.6. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria.
- Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

12.7. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament. Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta

categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

12.7.1. Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

1. UVA: 315 - 400nm de longitud d'ona.
2. UVB: 280 - 315nm de longitud d'ona.
3. UVC: 200 - 280nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la

naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer- se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

12.7.2. Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades,

haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

12.7.3. Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

12.7.4. Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700nm), alguna radiació UV (200-400nm), o comunament radiació IR (700nm-1µm).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- Àrea de treball:

- L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

- Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

- A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

- S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

- Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

- Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

- Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

- Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

- Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

- Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

- L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

- Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

12.8. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir:

a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura).
b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors:

- Temps de treball.
- Distància de la font de radiació.
- Apantallament.

El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a

la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

13.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

13.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

En general:

- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP),

destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari. En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el

vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

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

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

- Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària
- Enderrocs d'estructures aèries
- Enderrocs o arrancada d'elements

MOVIMENT DE TERRES

- Rebaix de terreny sense i amb talussos, i pretall en talussos i reposició en desmunt
- Excavació de rases i pous
- Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

FONAMENTS

- Superficials (rases - pous - lloses - enceps - bigues de lligat - murs guia)
- Murs de formigó in situ – recalçats

ESTRUCTURES

- Estructures de formigó in situ (encofrat / armadures / formigonament / ancoratges i tensat)

TANCAMENTS I DIVISORIES

- Tancament amb malla metàl·lica

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

- Elements col·locats superficialment (desguassos, embornals, buneres, etc...)
- Elements soterrats (clavegueres, pous, drenatges)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

- Tubs muntats superficialment
- Tubs muntats soterrats

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió

INSTAL.LACIONS SERVEIS

- Instal·lacions d'aigua potable
- Instal·lacions de Telecomunicacions
- Instal·lacions d'Enllumenat
- Instal·lacions de reg
- Semaforització

JARDINERIA

- Moviment de terres, plantacions i reg

SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical
- Mobiliari urbà

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al

col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar- se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

19. CONDICIONS D'ACCÈS I AFECCIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.).

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Policia Local i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 x 600mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Policia Local o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

19.1. Normes de policia

19.1.1. Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

19.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

19.2.1. Ocupació de tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada

per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

19.2.2. Situació de casetes i contenidors

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, es situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

19.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

19.2.4. Canvis de la zona ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

19.3.1. Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements: Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment: El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

19.3.2. Accés a l'obra

Portes: Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

19.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària

Vigilància: Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament: Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

19.4.2. Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada

19.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

19.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

19.5.1. Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

19.5.2. Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

19.5.3. Pols

- Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
- Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
- En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
- Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

19.7.1. Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

19.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos de vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

19.7.3. Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada

de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

19.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

19.7.5. Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD– 2.

19.7.6. Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

19.7.7. Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 209/2023 de 28 de novembre, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,20 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,7 m de diàmetre per a una rotació de 360° sobre l'eix de la cadira.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 6% i el pendent transversal no superior al 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

19.7.8. Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

19.7.9. Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

19.8.1. Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

19.8.2. Parades d'autobús, quioscos i bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic. En

aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

22. PREVENCIÓ DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10

I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4

	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ	2	3	4

	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2

	Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3

	Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25

I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS,			

	VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3

	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

24. SIGNATURES

Lleida, a la data de la signatura electrònica

APÈNDIX 1 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	30,30000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	25,40000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,09000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	20,08000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,22000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,53000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C15A-004F	u	Transport de carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	54,47000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	60,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Agua	1,85000	€
B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	4,65000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,12000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,40000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,23000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,68000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,67000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,47000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	2,85000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,08000	€
B1474-0XKT	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,42000	€
B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	78,07000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	34,09000	€
B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	185,66000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,66000	€
B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	41,98000	€
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,95000	€
B147J-0XKH	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	13,74000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000	€
B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	12,61000	€
B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	13,32000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,40000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,98000	€
B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	8,60000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	20,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	29,97000	€
B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	8,12000	€
B148A-0NG0	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	22,20000	€
B1517-0MOP	m2	Malla ajustada de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm a tot el perímetre	0,63000	€
B15AB-0MCL	u	Protector regulable per a serra circular	251,74000	€
B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	2,00000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,44000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,50000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,35000	€
B6AX-0KOV	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat amb plecs de reforç, de 200x100 mm de de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats als extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, fins i tot argolles per a unió de pals. Per a 20 usos	0,73000	€
B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,17000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,50000	€
BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,24000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,61000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC3-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	33,00000	€
BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,18000	€
BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	24,67000	€
BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	27,71000	€
BBCI-0001	u	Tub reflectant de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	2,88000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, per a 20 usos, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	12,40000	€
BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,77000	€
BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	43,26000	€
BBL1-0RMS	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	51,69000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	13,38000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	41,92000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,36000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	166,64000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**	**6,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
					Subtotal:			6,23000	6,23000
				COST DIRECTE					6,23000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,23000**

P-2	**H142CD70**	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**Rend.:**	**1,000**			**9,68**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,68000	=	9,68000	
					Subtotal:			9,68000	9,68000
				COST DIRECTE					9,68000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,68000**

P-3	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**14,67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
					Subtotal:			14,67000	14,67000
				COST DIRECTE					14,67000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,67000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-4	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**				**1,47** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,47000	=	1,47000	
					Subtotal:			1,47000	1,47000
				COST DIRECTE					1,47000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,47000**
P-5	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**Rend.:**	**1,000**				**2,85** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	1,000	x	2,85000	=	2,85000	
					Subtotal:			2,85000	2,85000
				COST DIRECTE					2,85000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,85000**
P-6	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**				**18,08** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	18,08000	=	18,08000	
					Subtotal:			18,08000	18,08000
				COST DIRECTE					18,08000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,08000**
P-7	**H153A9F1**	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**31,98** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	23,88000	=	3,58200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		7,87350		7,87350
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,50000 =		18,75000		
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,44000 =		5,28000		
					Subtotal:		24,03000		24,03000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,07874
					COST DIRECTE				31,98224
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,98224**

P-8	**H16F3000**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.:**	**1,000**			**30,30**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	30,30000 =	30,30000		
					Subtotal:		30,30000		30,30000
					COST DIRECTE				30,30000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,30000**

P-9	**HB2C1000**	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**57,89**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	28,61000 =	11,44400		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	23,88000 =	19,10400		
					Subtotal:		30,54800		30,54800
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	60,90000 =	24,36000		
					Subtotal:		24,36000		24,36000
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,52000 =	2,52000		
					Subtotal:		2,52000		2,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45822
COST DIRECTE			57,88622
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,88622**

P-10 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
		Subtotal:					12,50000	12,50000

COST DIRECTE		12,50000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,50000**

P-11 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					23,88000	23,88000
Materials								
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,61000	=	8,61000	
		Subtotal:					8,61000	8,61000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23880
COST DIRECTE		32,72880
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,72880**

P-12 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
		Subtotal:					2,38800	2,38800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	13,38000	=	13,38000	
					Subtotal:			13,38000	13,38000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03582
			COST DIRECTE						15,80382
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,80382**

P-13 **HBC1D081** m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
					Subtotal:			2,86560	2,86560
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
					Subtotal:			0,20880	0,20880
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02866
			COST DIRECTE						3,10306
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10306**

P-14 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **53,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
					Subtotal:			10,80200	10,80200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	41,92000	=	41,92000	
					Subtotal:			42,27000	42,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16203
			COST DIRECTE				53,23403
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**53,23403**

P-15 **P1474-65MP** u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques **Rend.: 1,000** **34,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XL3 u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	34,09000	=	34,09000	
				Subtotal:			34,09000	34,09000
			COST DIRECTE					34,09000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,09000**

P-16 **P1474-65MR** u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **10,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKT u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	10,42000	=	10,42000	
				Subtotal:			10,42000	10,42000
			COST DIRECTE					10,42000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,42000**

P-17 **P1474-65MT** u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 **Rend.: 1,000** **78,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x 78,07000	= 78,07000		
					Subtotal:	78,07000		78,07000
							COST DIRECTE	78,07000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,07000**

P-18	**P1479-65N8**	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend.:**	**1,000**	**185,66**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x 185,66000 = 185,66000		
					Subtotal:	185,66000	185,66000
						COST DIRECTE	185,66000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**185,66000**

P-19	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.:**	**1,000**	**26,66**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 26,66000 = 26,66000		
					Subtotal:	26,66000	26,66000
						COST DIRECTE	26,66000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,66000**

P-20	**P147L-EQD7**	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	**Rend.:**	**1,000**	**41,98**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x 41,98000 = 41,98000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	41,98000		41,98000
			COST DIRECTE			41,98000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**41,98000**

P-21 **P147L-EQDB** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **10,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	10,95000	=	10,95000	
			Subtotal:					10,95000	10,95000
			COST DIRECTE						10,95000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,95000**

P-22 **P147L-EQDC** u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell — **Rend.: 1,000** — **1,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKH	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
			Subtotal:					1,57000	1,57000
			COST DIRECTE						1,57000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57000**

P-23 **P147L-EQDD** u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **13,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	13,74000	=	13,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			13,74000	13,74000
				COST DIRECTE				13,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,74000**

P-24	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.:**	**1,000**			**0,79**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,79000	= 0,79000		
				Subtotal:			0,79000		0,79000
				COST DIRECTE					0,79000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,79000**

P-25	**P147Q-65M3**	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.:**	**1,000**			**12,61**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	12,61000	= 12,61000		
				Subtotal:			12,61000		12,61000
				COST DIRECTE					12,61000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,61000**

P-26	**P147S-65N5**	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**Rend.:**	**1,000**			**13,32**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	1,000	x	13,32000	= 13,32000		
				Subtotal:			13,32000		13,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,32000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,32000**

P-27 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			0,26000	0,26000

COST DIRECTE			0,26000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,26000**

P-28 **P147Z-FITL** u Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,40000	=	7,40000	
					Subtotal:			7,40000	7,40000

COST DIRECTE			7,40000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,40000**

P-29 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	17,98000	=	17,98000	
					Subtotal:			17,98000	17,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			17,98000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,98000**

P-30 **P1485-65OO** u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **8,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1485-0NG7 u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	8,60000	=	8,60000	
				Subtotal:			8,60000	8,60000

COST DIRECTE			8,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,60000**

P-31 **P1486-EQF1** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1486-0NFR u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	20,62000	=	20,62000	
				Subtotal:			20,62000	20,62000

COST DIRECTE			20,62000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,62000**

P-32 **P1487-EQE2** u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **29,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM7 u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	29,97000	=	29,97000	
				Subtotal:			29,97000	29,97000

COST DIRECTE			29,97000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,97000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-33	**P1488-EQF0**	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**			**8,12**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	8,12000	= 8,12000		
					Subtotal:		8,12000		8,12000
				COST DIRECTE					8,12000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,12000**
P-34	**P148A-65NW**	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**			**22,20**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B148A-0NG	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,20000	= 22,20000		
					Subtotal:		22,20000		22,20000
				COST DIRECTE					22,20000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,20000**
P-35	**P1512-35FA**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**6,15**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,08000	= 2,00800		
					Subtotal:		2,00800		2,00800
Materials									
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	4,12000	= 4,12000		
					Subtotal:		4,12000		4,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02008
COST DIRECTE			6,14808
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,14808**

P-36 **P1512-35FB** m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,08000	=	2,00800	
			Subtotal:					2,00800	2,00800
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,40000	=	6,40000	
			Subtotal:					6,40000	6,40000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02008
COST DIRECTE			8,42808
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,42808**

P-37 **P15A8-35FF** u Protector regulable per a serra circular, col·locat **Rend.: 1,000** **263,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,53000	=	11,76500	
			Subtotal:					11,76500	11,76500
Materials									
	B15AB-0MC	u	Protector regulable per a serra circular	1,000	x	251,74000	=	251,74000	
			Subtotal:					251,74000	251,74000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11765
COST DIRECTE			263,62265
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**263,62265**

P-38 **P164-67C3** d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
			Subtotal:					2,00000	2,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				2,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00000**

P-39 **P169-67C9** h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **20,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,08000	=	20,08000	
					Subtotal:			20,08000	20,08000

				COST DIRECTE				20,08000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,08000**

P-40 **P16C-67C8** u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones **Rend.: 1,000** **141,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	23,53000	=	141,18000	
					Subtotal:			141,18000	141,18000

				COST DIRECTE				141,18000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,18000**

P-41 **P6AC-D7DY** m Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **4,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,09000	=	2,50900	
					Subtotal:			2,50900	2,50900
Materials									
	B1517-0MO	m2	Malla ajustada de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm a tot el perímetre	2,000	x	0,63000	=	1,26000	
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,17000	=	0,05100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B6AX-0KOV	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat amb plecs de reforç, de 200x100 mm de de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats als extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, fins i tot argolles per a unió de pals. Per a 20 usos	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
					Subtotal:			2,04100	2,04100
				COST DIRECTE					4,55000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,55000**

P-42	**PBBJ-5674**	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**57,05**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,08000	=	20,08000	
					Subtotal:			20,08000	20,08000
Materials									
	BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	36,77000	=	36,77000	
					Subtotal:			36,77000	36,77000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,20080
				COST DIRECTE					57,05080
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,05080**

P-43	**PBBJ-5677**	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**63,54**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,08000	=	20,08000	
					Subtotal:			20,08000	20,08000
Materials									
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	43,26000	=	43,26000	
					Subtotal:			43,26000	43,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,20080
				COST DIRECTE			63,54080
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,54080**

P-44 **PBBJ-5679** u Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **71,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	20,08000	=	20,08000	
					Subtotal:			20,08000	20,08000
Materials									
	BBL1-0RMS	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	51,69000	=	51,69000	
					Subtotal:			51,69000	51,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,20080
				COST DIRECTE					71,97080
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**71,97080**

P-45 **PBBL-56GK** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,08000	=	3,01200	
					Subtotal:			3,01200	3,01200
Materials									
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	16,24000	=	16,24000	
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	4,65000	=	0,18600	
					Subtotal:			16,42600	16,42600
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,03012
				COST DIRECTE					19,46812
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,46812**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-46	**PBC1-0001**	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Inclòs el desplaçament dintre de l'obra.	**Rend.:** **1,000**	**10,01**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,060	/R x	30,22000	=	1,81320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	25,09000	=	2,00720	
					Subtotal:			3,82040	3,82040
Maquinària									
	C15A-004F	u	Transport de carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0,050	/R x	54,47000	=	2,72350	
					Subtotal:			2,72350	2,72350
Materials									
	B011-05ME	m3	Agua	0,090	x	1,85000	=	0,16650	
	BBC3-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	0,100	x	33,00000	=	3,30000	
					Subtotal:			3,46650	3,46650
								COST DIRECTE	10,01040
						0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10,01040**

P-47	**PBC4-56GZ**	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:** **1,000**	**1,20**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	20,08000	=	1,00400	
					Subtotal:			1,00400	1,00400
Materials									
	BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
					Subtotal:			0,18000	0,18000
						1,50	%	DESPESES AUXILIARS	0,01506
								COST DIRECTE	1,19906
						0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,19906**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**PBC5-56GO**	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	**Rend.:**	**1,000**			**3,10** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	25,09000 =	0,62725	
					Subtotal:		0,62725	0,62725
Materials								
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	0,100	x	24,67000 =	2,46700	
					Subtotal:		2,46700	2,46700
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00627
				COST DIRECTE				3,10052
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,10052**
P-49	**PBCA-56H3**	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**30,75** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	20,08000 =	3,01200	
					Subtotal:		3,01200	3,01200
Materials								
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	27,71000 =	27,71000	
					Subtotal:		27,71000	27,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03012
				COST DIRECTE				30,75212
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,75212**
P-50	**PBCD-56H6**	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Fins i tot p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i	**Rend.:**	**1,000**			**2,89** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,124	/R x	20,08000	=	2,48992	
					Subtotal:			2,48992	2,48992
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, per a 20 usos, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	0,020	x	12,40000	=	0,24800	
	BBCI-0001	u	Tub reflectant de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,052	x	2,88000	=	0,14976	
					Subtotal:			0,39776	0,39776
						COST DIRECTE			2,88768
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,88768**

P-51 **PQU3-0234** u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **122,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	122,80000	=	122,80000	
					Subtotal:			122,80000	122,80000
						COST DIRECTE			122,80000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,80000**

P-52 **PQU3-0235** u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **122,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	122,06000	=	122,06000	
					Subtotal:			122,06000	122,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		122,06000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**122,06000**

P-53 **PQU7-0238** u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **81,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	81,36000	=	81,36000	
					Subtotal:			81,36000	81,36000

COST DIRECTE		81,36000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,36000**

P-54 **PQUB-BIR3** mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **166,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	166,64000	=	166,64000	
					Subtotal:			166,64000	166,64000

COST DIRECTE		166,64000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,64000**

P-55 **PQUM-566Y** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **51,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	20,08000	=	2,00800	
					Subtotal:			2,00800	2,00800
Materials									
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	49,19000	=	49,19000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		49,19000	49,19000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05020
				COST DIRECTE			51,24820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,24820**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PLÀNOLS

N

Índex de plànols		
Núm.	Full	Títol
1	01/01	Situació i índex de plànols
2	01/01	Emplaçament i evacuació d'hospitals
3	01/10	Protectors higi`nics i de seguretat
	02/10	Roba de treball
	03/10	Excavació de rases - topalls vehicles
	04/10	Portic protector de línea aèria
	05/10	Senyals
	06/10	Material per a balissament
	07/10	Mòduls vestidors - sanitaris i menjador
	08/10	Sistemes de protecció - instal.lació elèctrica obra
	09/10	Maquinària
	10/10	Bastides

LOCALITZACIÓ

escala 1:30.000

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Localització i índex de plànols

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

1

Actuació

Fulla

1 de 1

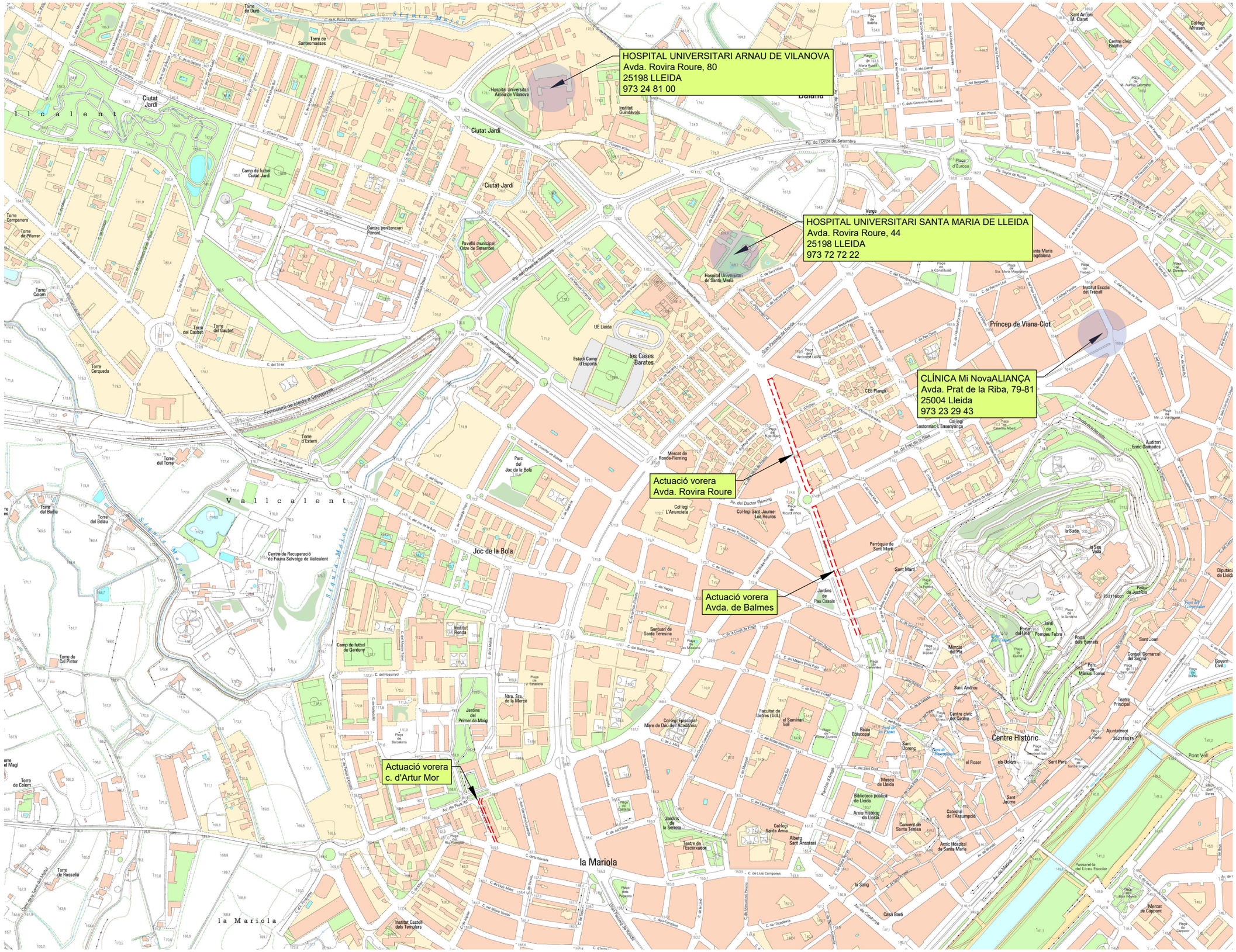
Escala

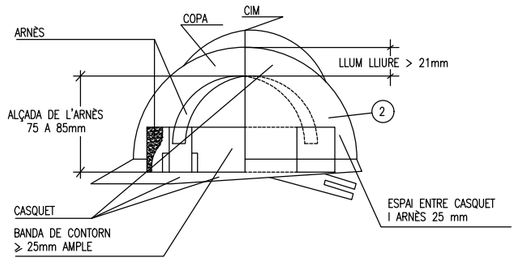
A3 1:30.000

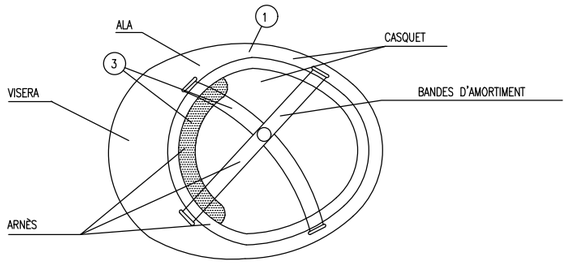
Gràfica

0 200 500 1.200

la data serà la signatura digital del document

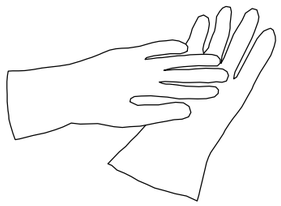

HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA
Avda. Rovira Roure, 80
25198 LLEIDA
973 24 81 00
HOSPITAL UNIVERSITARI SANTA MARIA DE LLEIDA
Avda. Rovira Roure, 44
25198 LLEIDA
973 72 72 22
CLÍNICA Mi NovaALIANÇA
Avda. Prat de la Riba, 79-81
25004 Lleida
973 23 29 43
Actuació vorera
Avda. Rovira Roure
Actuació vorera
Avda. de Balmes
Actuació vorera
c. d'Artur Mor
Ciutat Jardí
Balafia
Príncep de Viana-Clot
Centre Històric
la Mariola
Joc de la Bola
Secà de Sant Pere
Segre
Segarra
Ferrocarril de Lleida a Saragossa
Pg. de l'Onze de Setembre
Av. de Madrid
Av. del Doctor Fleming
Av. de Prat de la Riba
Av. de Pius XII
Av. de Blondel
Av. de Catalunya
Av. de Francesc Macià
Av. de Rosa Vilardell
Av. de Ronda Ponent
Av. de Ronda Magí
Av. de la Ciutat de Lleida
Av. de Ramon Folch
Av. de Ronda Guardiola
Av. de Ronda Sud
Av. de Ronda Litoral
Av. de Ronda Universitat
Av. de Ronda Exterior
Av. de Ronda Interior
Av. de Ronda Cultura
Av. de Ronda Estació
Av. de Ronda Estudi General
Av. de Ronda Mercat
Av. de Ronda Pont



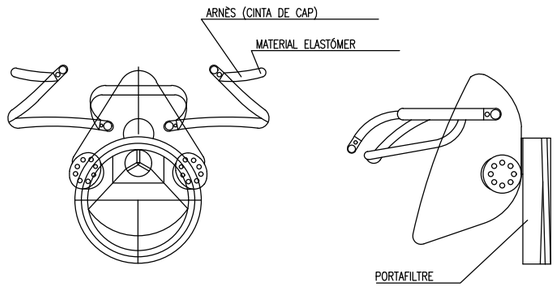


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
2. CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASE E-AT AÏLLANT A 25.000.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

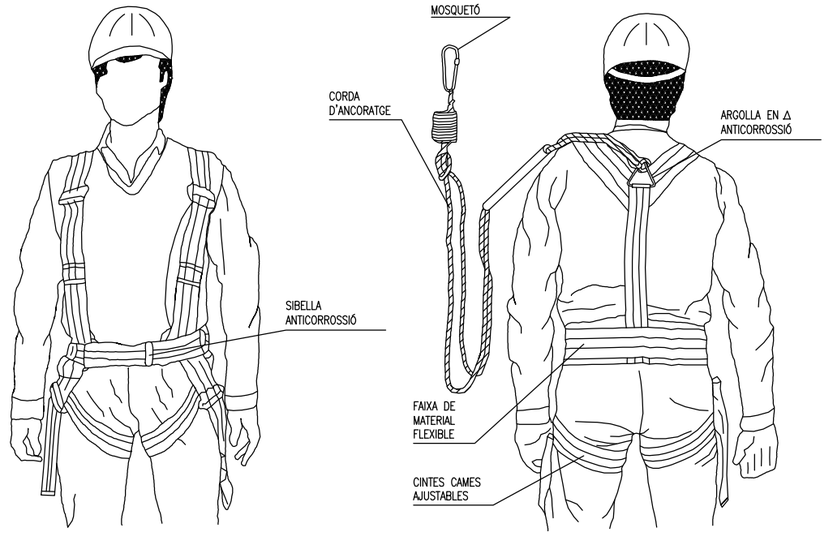
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



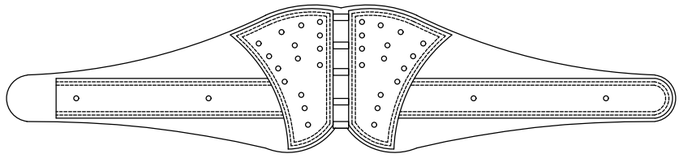
GUANTS AÏLLANTS
D'ELECTRICITAT CLASSE II



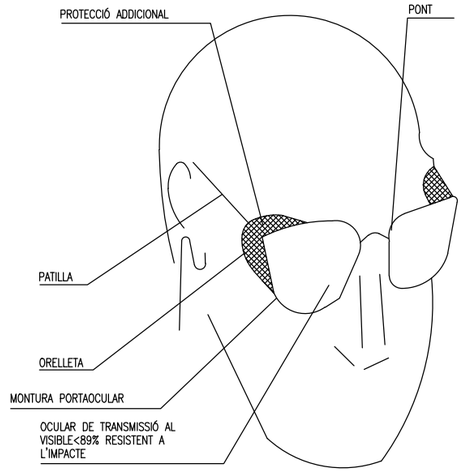
MASCARETA ANTIPOLS



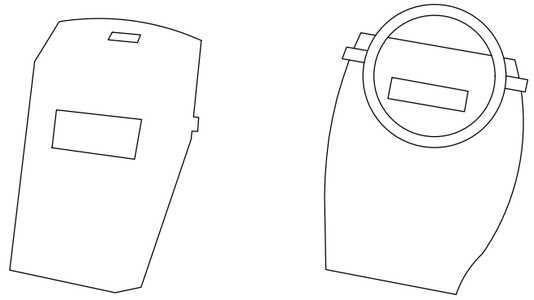
ARNÈS TIPUS PARACAIGUDES



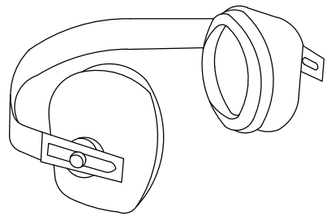
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



OLLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIU

NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Protectors higiènics i de seguretat

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

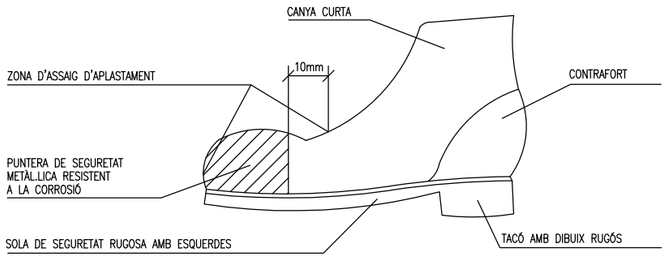
1 de 10

Escala

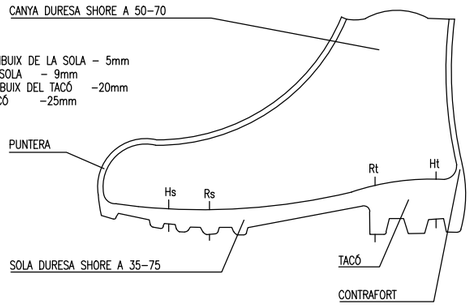
A3 1:30.000

Gràfica

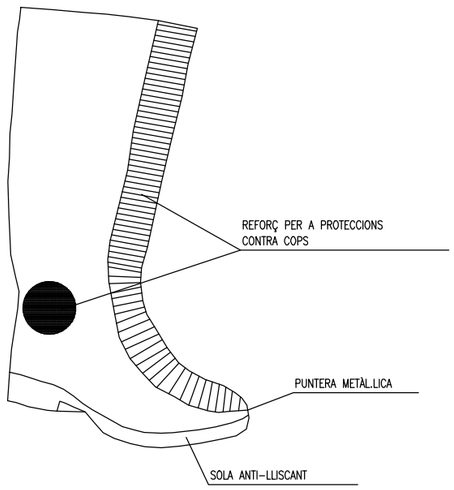
la data serà la signatura digital del document



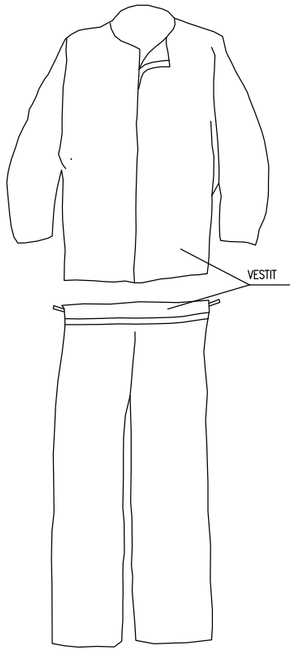
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

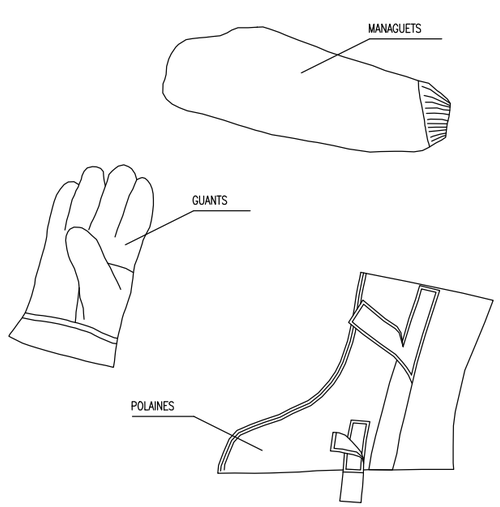


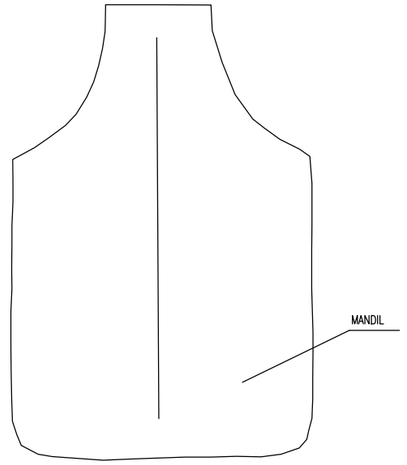
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA GOMA SEGURETAT ANTI–LLISCANT

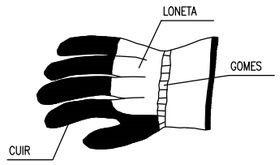




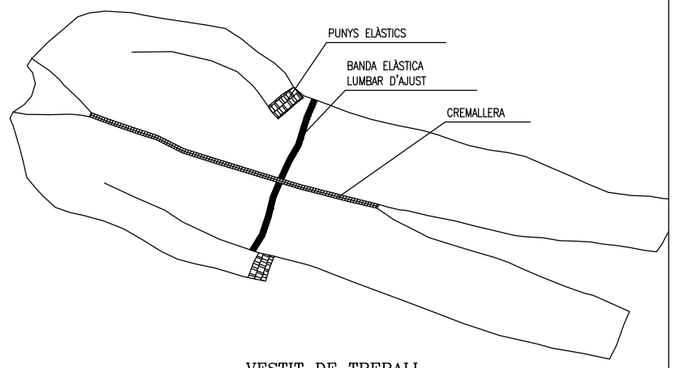


VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

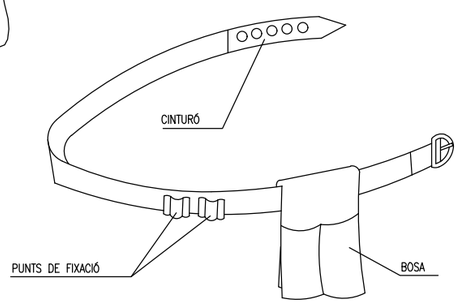
VESTIT IMPERMEABLE



GUANTS PER A
MANIPULACIÓ DE MATERIALS



VESTIT DE TREBALL



PORTA–EINES

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Roba de treball

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació

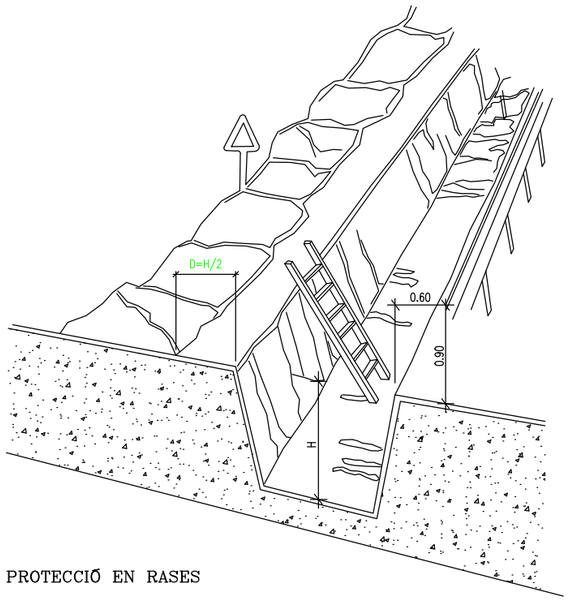
Fulla
2 de 10

Escala
A3 1:30.000

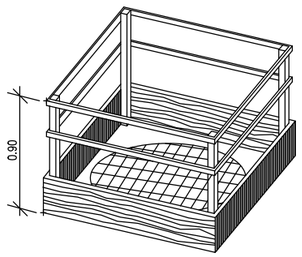
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

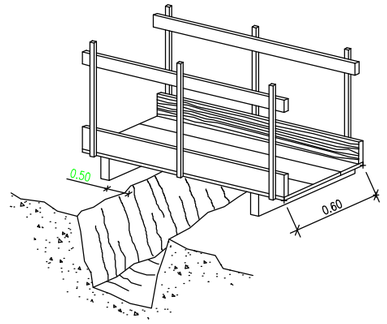
1:1



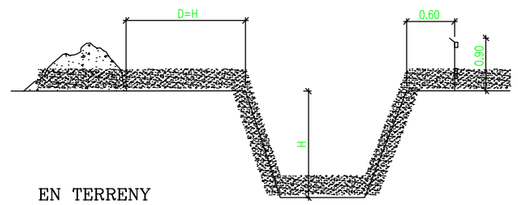
PROTECCIÓ EN RASES



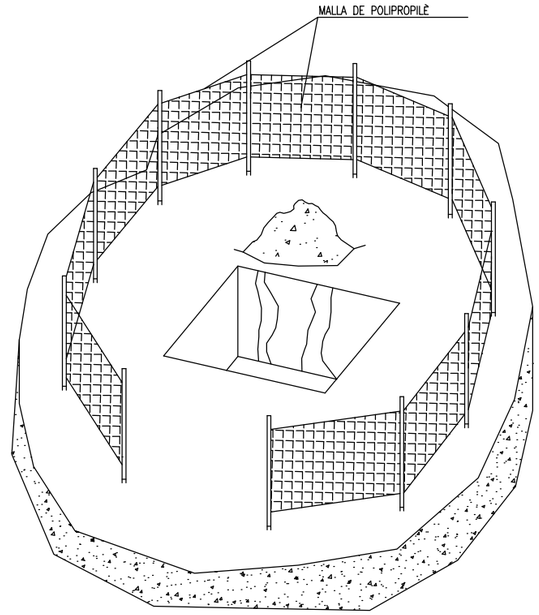
EN FORATS I ABERTURES



DETALL DE PASSAREL.LA VIANANT

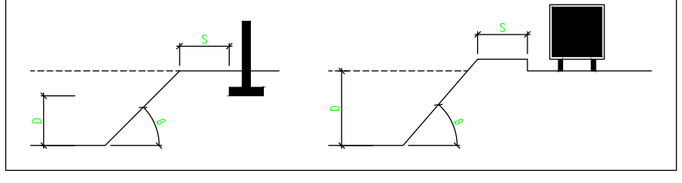


EN TERRENY
ARENÓS

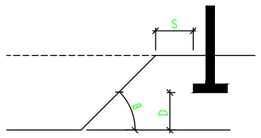


PROTECCIÓ EN ZONES
D'EXCAVACIÓ

SOLICITACIÓ ESTÀTICA I DINÀMICA



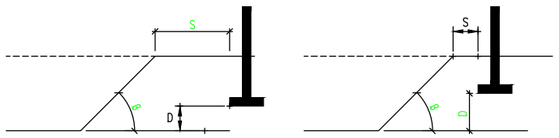
DISTÀNCIA AL TALÚS = ALÇADA SOLICITACIÓ



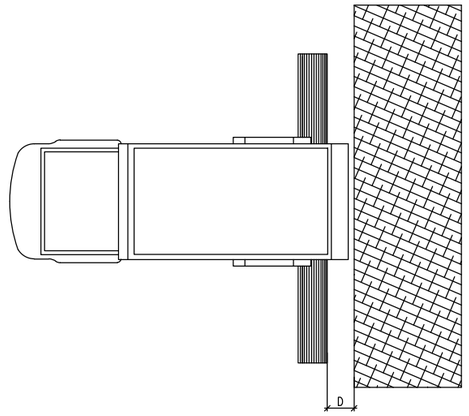
DISTÀNCIA AL TALÚS

TIPUS DE SOLICITACIÓ	ANGLE DE TALÚS	
	B > 60°	B ≤ 60°
FONAMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIS EVENTUALS	D	D/2

DISTÀNCIA DEL TALÚS EN FUNCIÓ DE LA SOLICITACIÓ

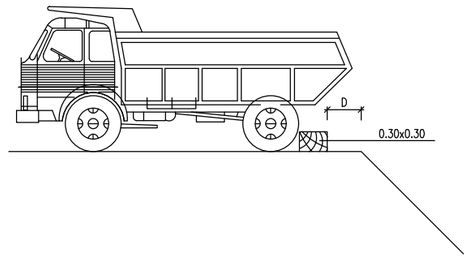


S= DISTÀNCIA A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALTUÇADA FINS A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR



D–DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

TOPALL DE LLISCAMENT DE VEHICLES



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Excavació rases - topalls vehicles

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

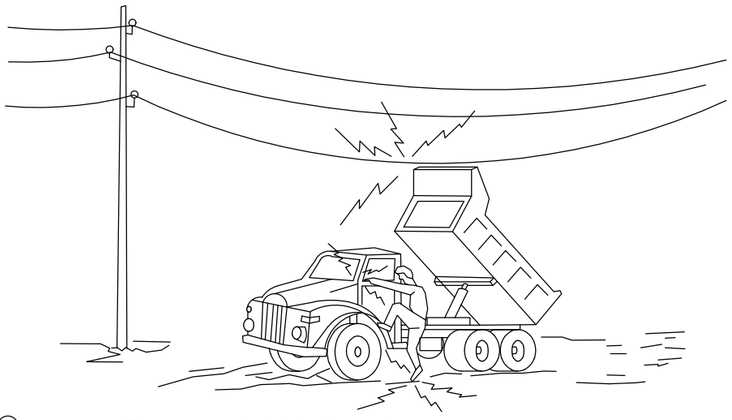
Actuació
Fulla
3 de 10

Escala
A3 1:30.000

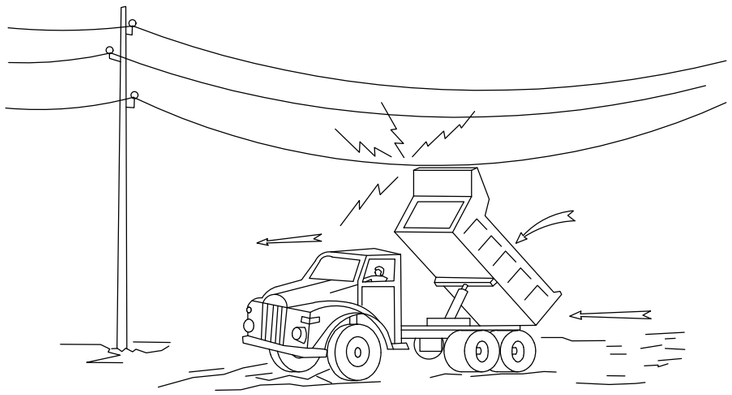
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

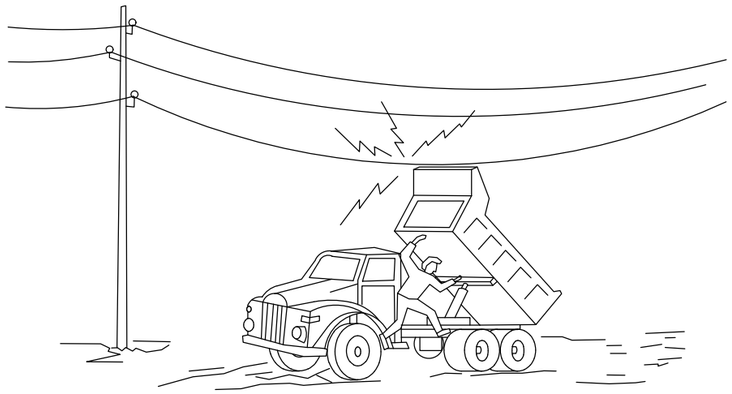
1:1



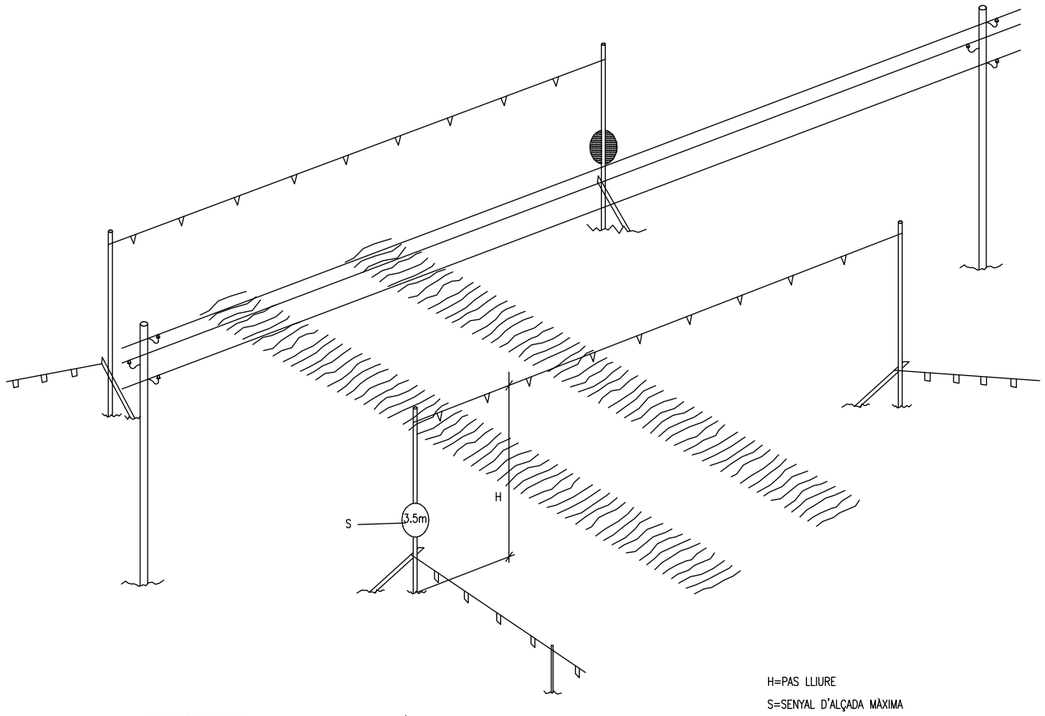
① En cap cas baixi lentament

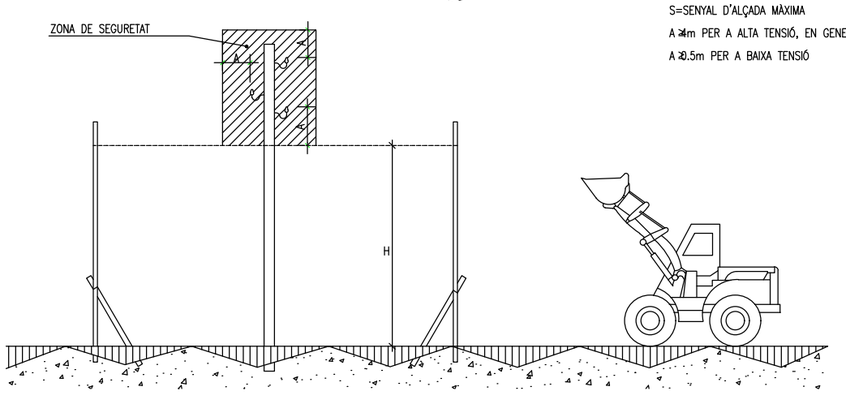


② Si contacta, no abandoni la cabina, intenti en primer lloc baixar–lo i allunyar–se



③ Si no consegueix que baixi, salti del camió el més lluny possible





H=PAS LLIURE
S=SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA
A ≥4m PER A ALTA TENSIÓ, EN GENERAL
A ≥3.5m PER A BAIXA TENSIÓ

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA
D'ALTA TENSIÓ I DE BAIXA TENSIÓ.

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Pòrtic protector de línea aèria

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
4 de 10

Escala
A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

1:1

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

MATERIES INFLAMABLES | MATERIES EXPLOSIVES | MATERIES TÒXIQUES | MATERIES CORROSIVES

CARREGUES SUSPESES | RISC ELÈCTRIC | PERILL EN GENERAL | MATÈRIES COMBURENTS

RISC D'ENSOPEGAR | CAIGUDA A DIFERENTS NIVELL | MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS | OBRES

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

MÀNEGA PER A INCENDIS | ESCALA DE MA | EXTINTOR | TELÈFON PER A LA LLUÏTA CONTRA INCENDIS

DIRECCIÓ QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL A LES ANTERIORS)

SENYALS INFORMATIVES

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OIDA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CARA

PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES | VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS | OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADDICIONAL)

SENYALS DE PROHIBICIÓ

PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC | PROHIBIT PAS DE VIANANTS

AGUA NO POTABLE | ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORITZADES | PROHIBIT ALS VEHÍCLES DE MANUTENCIÓ

NO TOCAR | PROHIBIT APAGAR AMB AGUA

ESPECIFICACIONS

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL), MARGES NEGRES.
COM A EXCEPCIÓ, EL FONS DE LA SEÑAL SOBRE "MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN LLOC DE GROC, PER A EVITAR CONFUSIONS AMB ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZADES PER A LA REGULACIÓ DEL TRÀNSIT PER CARRETERA.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, MARGES I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA TRAVESSANT EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A LA HORITZONTAL) VERMELLS (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIMO EL 35% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE OBLIGACIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE SALVAMENT O SOCOR

FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Senyals

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

5 de 10

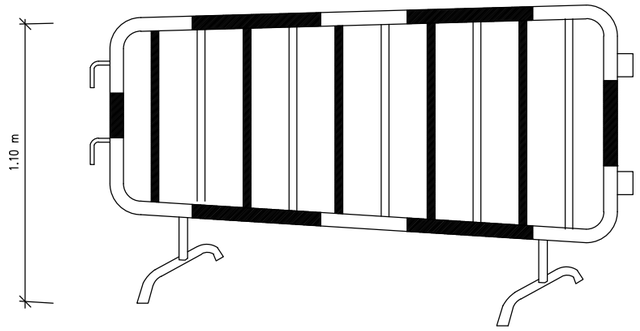
Escala

A3 1:30.000

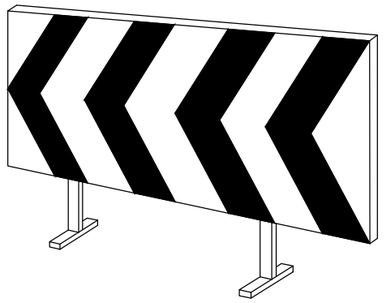
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

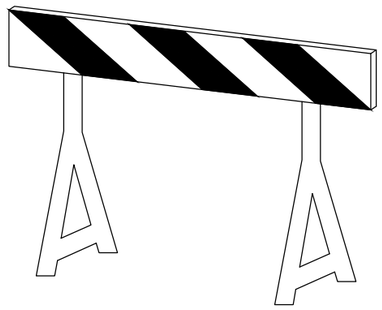
1:1

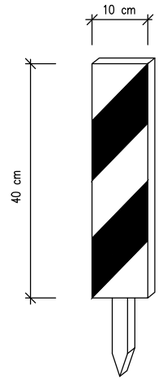


TANCA DESVIAMENT TRÀNSIT

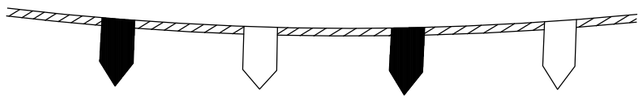


TANQUES AUTÒNOMES DE
LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

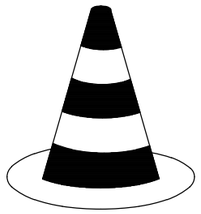




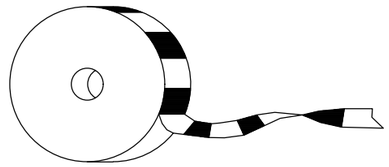
PIQUETA 10x10x40



CORDÓ BALISAMENT



CONO BALISAMENT



CINTA BALISAMENT

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Material per balissament

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

6 de 10

Escala

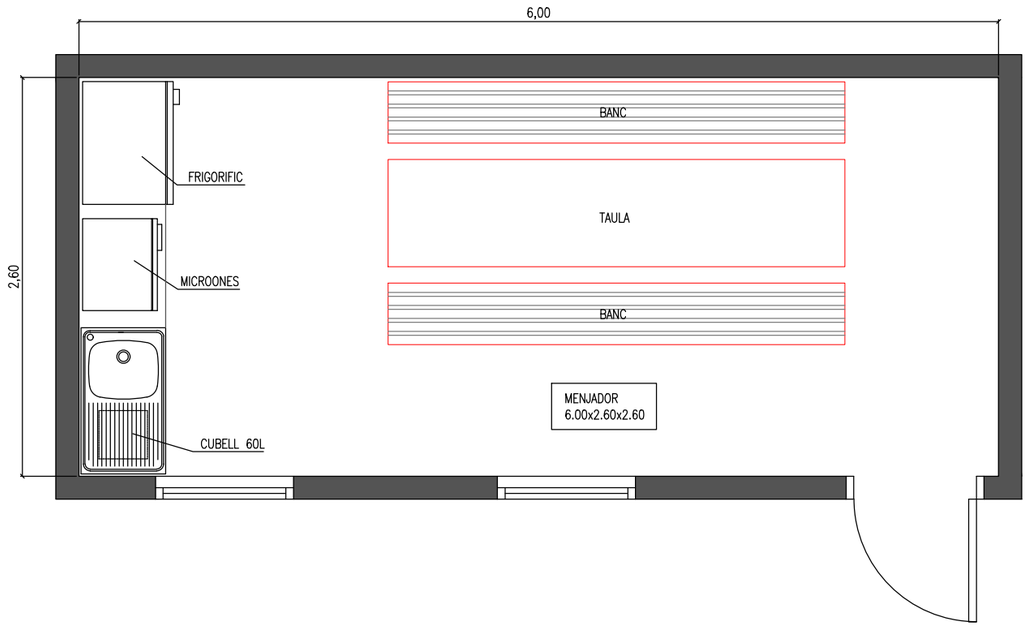
A3 1:30.000

Gràfica

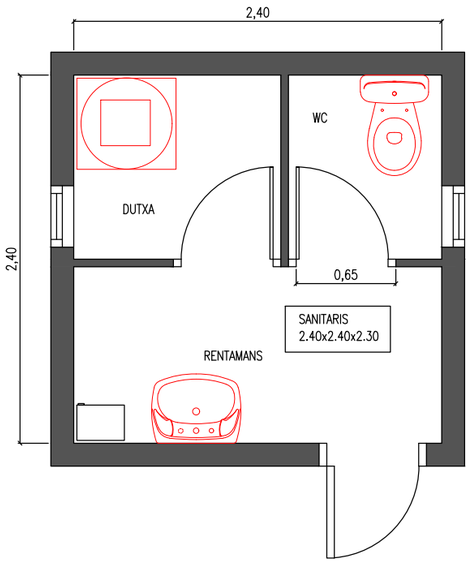
la data serà la signatura digital del document

PLANTA VESTIDOR

PLANTA MENJADOR



PLANTA SANITARIS



1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Mòduls vestidors - sanitàris i menjador

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

7 de 10

Escala

A3 1:40

Gràfica

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 1,6

la data serà la signatura digital del document

RISCS ELÈCTRICS

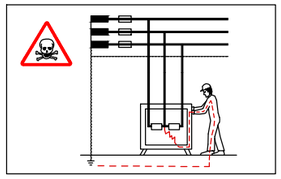
CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1– CONTACTES DIRECTES

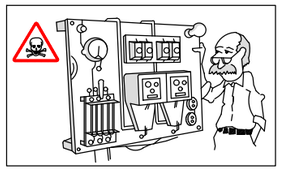
MANIPULACIÓ D'INSTAL.LACIONS

REPARACIÓ D'EQUIPS SOTA TENSIÓ

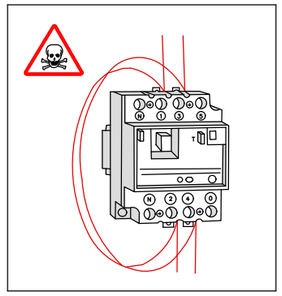
2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES SENSE PROTECCIO.



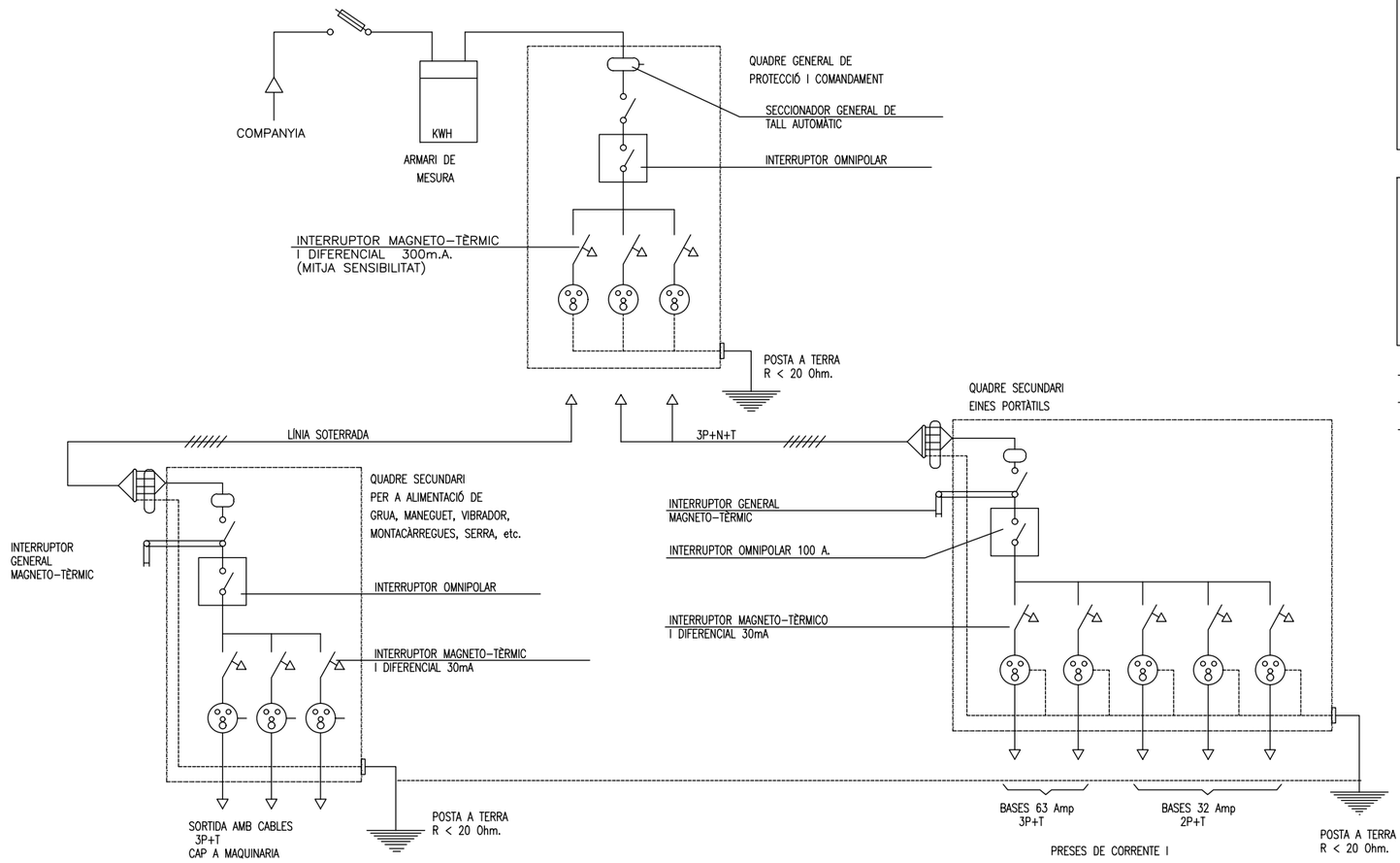
DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MAQUINES ON EL SISTEMA DE PROTECCIÓ ES TROVA MAL CALIBRAT O DISENYAT.



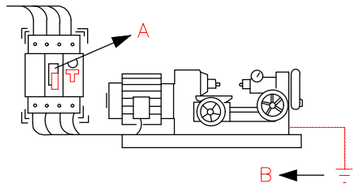
PUENTEIG D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)

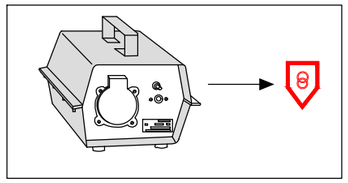


SISTEMES DE PROTECCIÓ



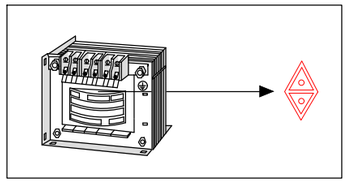
A –L'INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS, DEL DEFECTE.

B –LA POSTA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



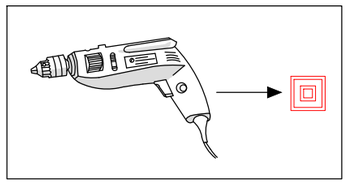
TENSIÓ DE SEGURETAT:

–AMB PETITES TENSIONS ES PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

–NO EXISTIX UNIÓ ELÈCTRICA ENTRE EL CIRCUÎT D'ALIMENTACIÓ I EL D'UTILIZACIÓ.



DOBLE AÏLLAMENT:

–EL CONTACTE NOMÉS ES PRODUIRÀ EN EL CAS DE FALLA DELS DOS AÏLLAMENTS.

–NO MANIPULI LES INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTÀ PREPARAT I AUTORITZAT.

–NO UTILITZI AGUA PER A APAGAR FOCS D'ORIGEN ELÈCTRIC.

–DAVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Sistemes de protecció - instal.lació elèctrica d'obra

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

8 de 10

Escala

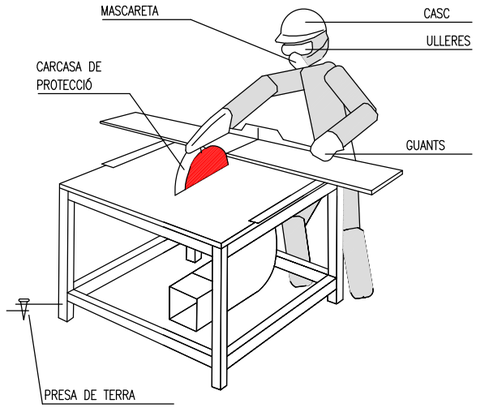
A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

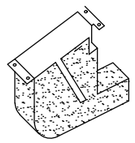
1:1

SERRA CIRCULAR

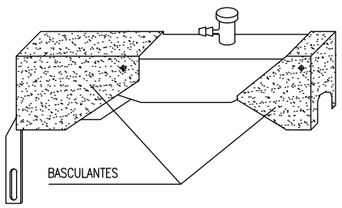


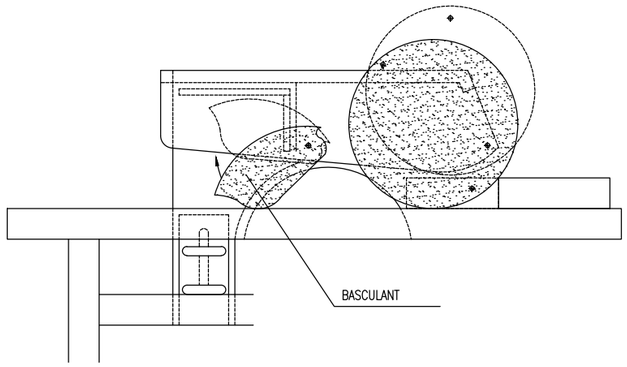
- HAURAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUE LA MIDA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCS DE CARBURUM O WIDIA HAURAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUILIBRAT I PRESIÓ DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER A LA ROTURA.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA EN FRONT A RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- L'UTILIZACIÓ DE LA SERRA ES FARÀ NOMÉS PER EL PERSONAL AUTORITZAT.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA PART POSTERIOR HAURÀ D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.

RESGUARD INFERIOR

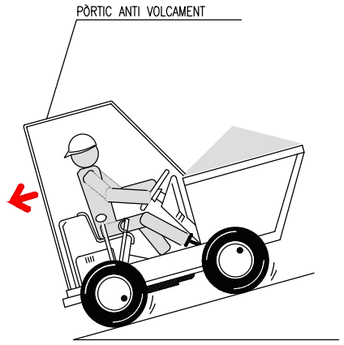


CARCASES PROTECTORAS



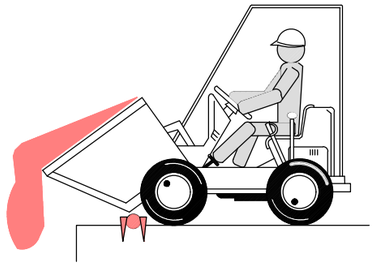


DUMPER

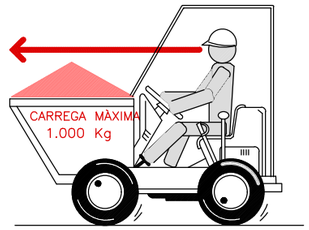


- AMB EL VEHICLE CARREGAT LES RAMPES HAURAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRRERA.

- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 Km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.



- COL.LOCAR TOPE DE FI DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.



- EN CAP CAS ES SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTITZI L'ESTABILITAT DEL DUMPER.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

- LA MANIPULACIÓ DEL DUMPER NOMÉS LA REALITZARÀ PERSONAL AUTORITZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES ESTARAN PROVISTOS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVÍS ACÚSTIC.
- ESTÀ ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Maquinària

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 3

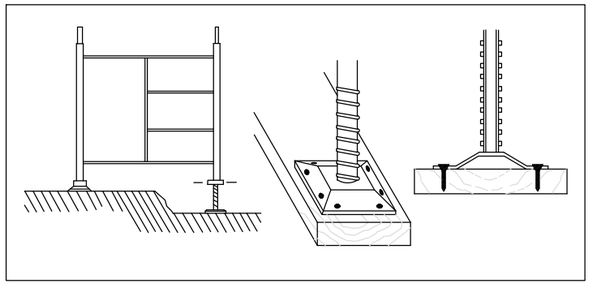
Actuació

Fulla: 9 de 10

Escala
A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document



BE

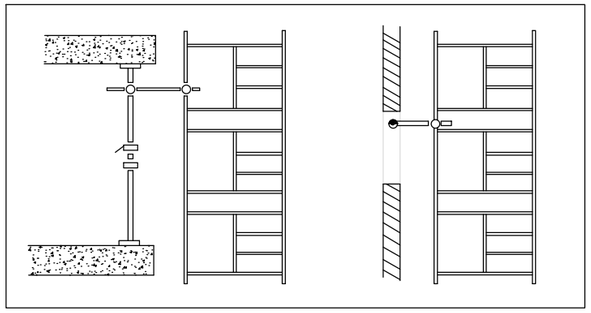
–ELS MÒDULS DE BASE RECOLZARAN SOBRE RECOLZAMENTS AUXILIARS A BASE DE TAULONS.

–COL.LOCAR PARAMENTS DE NIVELLACIÓ.

–CLAVAR LES PLAQUES DE RECOLZAMENT DELS USILLOS ALS RECOLZAMENTS AUXILIARS.

–NO SE COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR ESTIGUI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.

–NO QUEDAR–SE SOTA LA BASTIDA MENTRE DURI EL MUNTATGE.

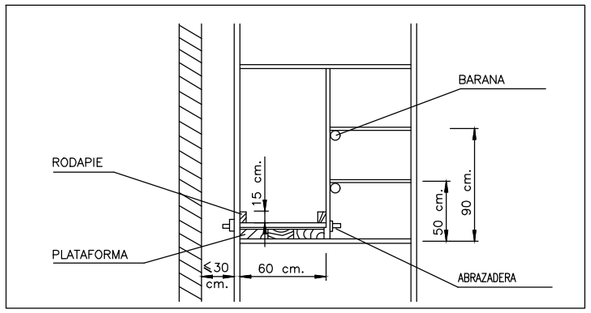


BE

–LES BASTIDES S'ARRIOSTRARAN AL PARAMENT ADJUNT AL QUE S'ESTIGUIN EXECUTANT

–TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL TRIAT.

–ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDEN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.

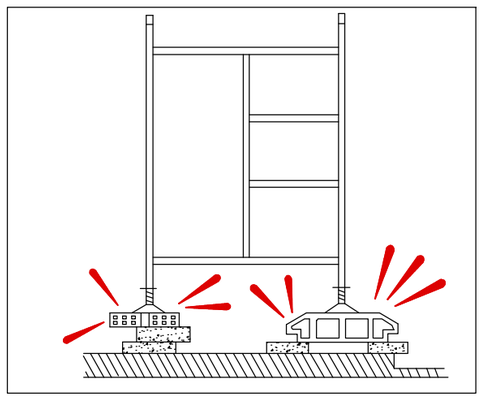


BE

–PLATAFORMA: AMPLE MÍNIM 60 cm.
–RODAPEU: ALTURA MÍNIMA 15 cm.
–BARANA:

PASAMANS: ALÇADA MÍNIMA 90 cm.
LLISTÓ INTERMIG: 50 cm.

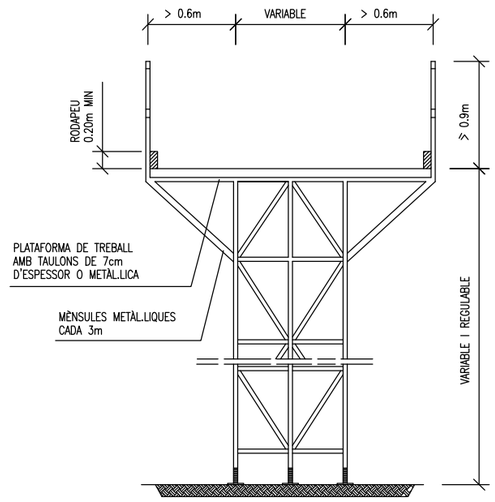
–DISTÀNCIA AL PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA EN EL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ÉS MAJOR.



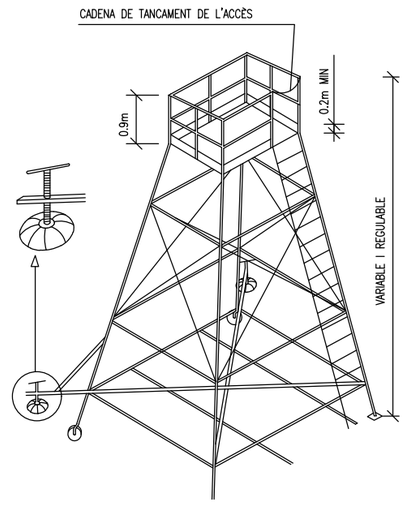
¡INCORRECTE!

PROHIBICIONS:

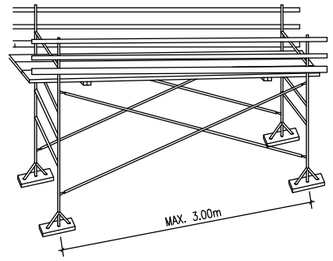
–NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS COM MAHONS, BIDONS, ETC.
–NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE BASTIDES SENSE BARANES NI RODAPEU.
–DURANT RATXES DE FORTS VENTS NO QUEDAR–SE A LA BASTIDA.



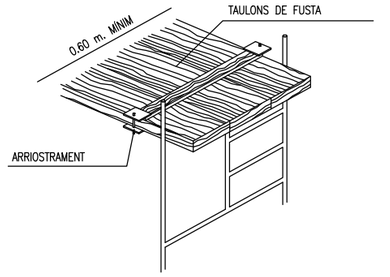
BASTIDA METÀL.LICA



TORRETA



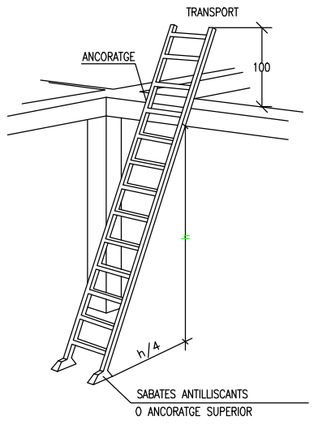
PLATAFORMES DE TREBALL METÀL.LIQUES



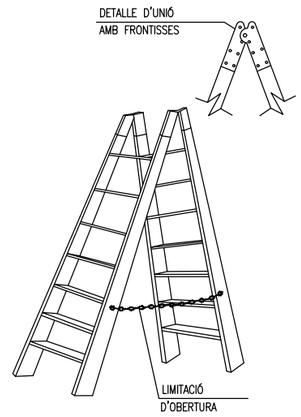
PLATAFORMA DE TREBALL

ESCALES DE MA

–ESTARAN PROVISTES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS.
–NOMÉS SUPERARAN ALÇADES DE FINS A 5 m. (FINS A 7 m. AMB REFORÇOS ESPECIALS EN LA SEVA ZONA CENTRAL).
–PUJAR I BAIXAR DE FRONT A L'ESCALA.
–NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 Kg.
–COL.LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
–SUPERARÀ EN 1 m. ELS PUNTS SUPERIORS DE RECOLZAMENT.



ESCALA METÀL.LICA



ESCALA DE TISORA

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Bastides

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
10 de 10

Escala
A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 5
1.1. Identificació de les obres 5
1.2. Objecte 5
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 6
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 6
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 7
2.1. Promotor 8
2.1.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor: 8
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 9
2.2.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte: 9
2.2.2. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra: 10
2.3. Projectista 12
2.3.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista 12
2.4. Director de l'obra 12
2.4.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director de l'obra 12
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes 13
2.5.1. Definició de Contractista 13
2.5.2. Definició de Subcontractista 14
2.5.3. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i Subcontractista 14
2.6. Treballadors Autònoms 18
2.6.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom 18
2.7. Treballadors 19
2.7.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador: 19
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 20
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 20
3.2. Vigilància de l'Estudi Seguretat i Salut 21

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....22
3.4. El “Llibre d’Incidències”.....26
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 27
4. NORMATIVA LEGAL D’APLICACIÓ.....28
4.1. Textos generals.....28
4.2. Condicions ambientals.....38
4.3. Incendis.....40
4.4. Instal·lacions elèctriques 40
4.5. Equips i maquinària 41
4.6. Equips de protecció individual 44
4.7. Senyalització 45
4.8. Diversos 45
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES.....46
5.1. Criteris d’aplicació 46
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 47
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 47
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.....47
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 48
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 48
6.1.1. Tècniques analítiques de seguretat.....48
6.1.2. Tècniques operatives de seguretat 48
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 49
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 50
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 50
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.....51
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 52
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....52

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 52

7.1.1. Definició 52

7.1.2. Característiques 52

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....53

7.2.1. Elecció d'un equip 53

7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 53

7.3. Normativa aplicable 54

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor....54

7.3.1.1. Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea....54

7.3.1.1.1. Directiva fonamental. 54

7.3.1.1.2. Excepcions: 54

7.3.1.1.3. Altres Directives. 54

7.3.1.1.4. Sobre utilització de màquines i equips per al treball: 55

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida....55

8. SIGNATURES 56

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte defineix les obres per a dur a terme la renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)

   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ‘‘DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ’‘, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.

- Avaluar els riscos que no es poden evitar.

- Combatre els riscos en el seu origen.

- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de

producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.

- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.

- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.

- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

2.1.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

2.2.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

    - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

    - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.2.2. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

    - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

    - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

    - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

    - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

    - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de

corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

- La recollida dels materials perillosos utilitzats.

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

2.3.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director de l'obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

2.4.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director de l'obra

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius,

de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes

2.5.1. Definició de Contractista

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

2.5.2. Definició de Subcontractista

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

2.5.3. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i Subcontractista

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.

- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004

    - Complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

    - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

    - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que

haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en

situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emès per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

2.6.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

    - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

2.7.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

- El deure d'indicar els perills potencials.

- Té responsabilitat dels actes personals.

- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

- Bases del Concurs.

- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigilància de l'Estudi Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin

estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39/1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

1. Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn, indicant:
    a) Ubicació dels serveis públics
        - Electricitat
        - Clavegueram
        - Aigua potable
        - Gas
        - Oleoductes
        - Telecomunicacions
        - Altres
    b) Situació i amplada dels carrers (reals i previstos)
        - Accessos al recinte
        - Garites de control d'accessos
    c) Acotat del perímetre del solar
    d) Distàncies de l'edifici amb els límits del solar
    e) Edificacions veïnes existents
    f) Servituds

2. Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real, indicant:

    a) Tancament del solar
    b) Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
    c) Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
    d) Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
        - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
        - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes, ...)
        - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
        - Farmaciola: Equipament.
        - Altres.
    e) Llocs destinats a apilaments.
        - Àrids i materials ensitjats.
        - Armadures, barres, tubs i biguetes.
        - Materials paletitzats.
        - Fusta.
        - Materials ensacats.
        - Materials en caixes.
        - Materials en bidons.
        - Materials solts.
        - Runes i residus.
        - Ferralla.
        - Aigua.
        - Combustibles.
        - Substàncies tòxiques.
        - Substàncies explosives i/o deflagrants.
    f) Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
        - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
        - Estació de formigonat.
        - Sitja de morter.
        - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

g) Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
h) Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
i) Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
j) Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
k) Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

3. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva (Representació cronològica per fases d'execució)

a) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).

b) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

c) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat).
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

4. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

   a) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
   b) Escales provisionals.
   c) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
   d) Abalisament i senyalització de zones de pas.
   e) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
   f) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
   g) Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

5. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (Tan sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu).

   a) Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
   b) Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
   c) Bastides especials.
   d) Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
   e) Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

f) Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
g) Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
h) Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
i) Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
j) Altres.

6. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (Tan sols per a obres complexes o especials).

a) Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
b) Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

7. Altres

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.

- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las

disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.

- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.

- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."

- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."

- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).

- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo

XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del

Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”

- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”

- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de

prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”

- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”

- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."

- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."

- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"

- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."

- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.

- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."

- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, 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 (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”

- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”

- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."

- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."

- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003
(BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual

elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per

- Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d’aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

6.1.1. Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

- Prèvies als accidents.-
  - Inspeccions de seguretat.
  - Anàlisi de treball.
  - Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - Anàlisi del entorn de treball.

- Posterior als accidents.-
  - Notificació d'accidents.
  - Registre d'accidents
  - Investigació Tècnica d'Accidents.

6.1.2. Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc .

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

- El Factor Tècnic:

  - Sistemes de Seguretat
  - Proteccions col·lectives i Resguards
  - Manteniment Preventiu
  - Proteccions Personals
  - Normes
  - Senyalització

- El Factor Humà:

  - Test de Selecció prelaboral del personal.
  - Reconeixements Mèdics prelaborals.
  - Formació
  - Aprenentatge
  - Propaganda
  - Acció de grup
  - Disciplina
  - Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció.

- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa.
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial

de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.1.1. Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

7.1.2. Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de

manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.2.1. Elecció d'un equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- Emmagatzematge i manteniment
- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu’‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

7.3.1.1. Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

7.3.1.1.1. Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

7.3.1.1.2. Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

7.3.1.1.3. Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.

- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).

- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).

- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.

- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

7.3.1.1.4. Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General deSeguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Lleida, a la data de la signatura electrònica

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

3	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

4	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**24,000**	

6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

8 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

9 P1474-65MP u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 P1474-65MR u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 P1474-65MT u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

14 P1479-65N8 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 P1485-65OO u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

17 P1487-EQE2 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

18 P1488-EQF0 u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

19 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

20 P147L-EQDC u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

21 P147L-EQD7 u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

22 P147L-EQDD u Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

23 P147L-EQDB u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

24 P148A-65NW u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

25 P1486-EQF1 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

26 P147S-65N5 u Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

7 PBC4-56GZ m Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

8 P6AC-D7DY m Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

9 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2				5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 P15A8-35FF u Protector regulable per a serra circular, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

1 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P164-67C3 d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 IMPLANTACIÓ D'HIGENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	mesos			Total	
2			6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6AC-D7DY m Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

2 PBCD-56H6 m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Fins i tot p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,000**

3 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4 PBC1-0001 u Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Inclòs el desplaçament dintre de l'obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

5 PBBJ-5674 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PBBJ-5677 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PBC5-56GO u Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

10 PBCA-56H3 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

11 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

13 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2				60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
Capítol 06 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F3000 h Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	**6,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €
P-5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,85 €
P-6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	18,08 €
P-7	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,98 €
P-8	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30 €
P-9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	57,89 €
P-10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-11	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	32,73 €
P-12	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	15,80 €
P-13	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	53,23 €
P-15	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	34,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42 €
P-17	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	78,07 €
P-18	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	185,66 €
P-19	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-20	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,98 €
P-21	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95 €
P-22	P147L-EQDC	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-23	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (TRETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,74 €
P-24	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-25	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61 €
P-26	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (TRETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	13,32 €
P-27	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-28	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,98 €
P-30	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60 €
P-31	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	20,62 €
P-32	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97 €
P-33	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-34	P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20 €
P-35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	6,15 €
P-36	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	8,43 €
P-37	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	263,62 €
P-38	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (DOS EUROS)	2,00 €
P-39	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	20,08 €
P-40	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	141,18 €
P-41	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4,55 €
P-42	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	57,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-43	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,54 €
P-44	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	71,97 €
P-45	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	19,47 €
P-46	PBC1-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Inclòs el desplaçament dintre de l'obra. (DEU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	10,01 €
P-47	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20 €
P-48	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-49	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	30,75 €
P-50	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Fins i tot p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P-51	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	122,80 €
P-52	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	122,06 €
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	81,36 €
P-54	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	166,64 €
P-55	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	51,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Cap de ServeiA Lleida a data de la signatura electrònica

Jordi Domingo Masanés
Cap de Servei Servei Urbans

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,23**	**€**
			Altres conceptes	6,23000	€
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**9,68**	**€**
			Altres conceptes	9,68000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,67**	**€**
			Altres conceptes	14,67000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,47**	**€**
			Altres conceptes	1,47000	€
P-5	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,85**	**€**
			Altres conceptes	2,85000	€
P-6	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,08**	**€**
			Altres conceptes	18,08000	€
P-7	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**31,98**	**€**
			Altres conceptes	31,98000	€
P-8	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**30,30**	**€**
			Altres conceptes	30,30000	€
P-9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**57,89**	**€**
			Altres conceptes	57,89000	€
P-10	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,50**	**€**
			Altres conceptes	12,50000	€
P-11	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,73**	**€**
			Altres conceptes	32,73000	€
P-12	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**15,80**	**€**
			Altres conceptes	15,80000	€
P-13	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,10**	**€**
			Altres conceptes	3,10000	€
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**53,23**	**€**
			Altres conceptes	53,23000	€
P-15	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**34,09**	**€**
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	34,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**10,42**	**€**
	B1474-0XKT	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,42000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**78,07**	**€**
	B1474-0XKV	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	78,07000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**185,66**	**€**
	B1479-0XLG	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	185,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-19	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,66**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-20	P147L-EQD	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç	**41,98**	**€**
	B147J-0XKC	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú amb maniguets fins a mig avantbraç	41,98000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-21	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**10,95**	**€**
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-22	P147L-EQD	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	**1,57**	**€**
	B147J-0XKH	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	P147L-EQD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**13,74**	**€**
	B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	13,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,79**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-25	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**12,61** €
	B147Q-0XIU	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	12,61000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-26	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	**13,32** €
	B147S-0XL8	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant	13,32000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-27	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26** €
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-28	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,40** €
	B147Z-0XIA	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,40000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-29	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,98** €
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,98000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-30	P1485-65O	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**8,60** €
	B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	8,60000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-31	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**20,62** €
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	20,62000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-32	P1487-EQE	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**29,97** €
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	29,97000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-33	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	**8,12** €
	B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	8,12000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-34	P148A-65N	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	**22,20** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B148A-0NG0	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	22,20000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,15**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,12000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-36	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,43**	**€**
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,40000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-37	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat	**263,62**	**€**
	B15AB-0MCL	u	Protector regulable per a serra circular	251,73600	€
			Altres conceptes	11,88400	€
P-38	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	**2,00**	**€**
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	2,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-39	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**20,08**	**€**
			Altres conceptes	20,08000	€
P-40	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**141,18**	**€**
			Altres conceptes	141,18000	€
P-41	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor	**4,55**	**€**
	B6AX-0KOV	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat amb plecs de reforç, de 200x100 mm de de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats als extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, fins i tot argolles per a unió de pals. Per a 20 usos	0,73000	€
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,05100	€
	B1517-0MOP	m2	Malla ajustada de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm a tot el perímetre	1,26000	€
			Altres conceptes	2,50900	€
P-42	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**57,05**	**€**
	BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,77000	€
			Altres conceptes	20,28000	€
P-43	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**63,54**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	43,26000 €
			Altres conceptes	20,28000 €
P-44	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**71,97** €
	BBL1-0RMS	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	51,69000 €
			Altres conceptes	20,28000 €
P-45	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**19,47** €
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,24000 €
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,18600 €
			Altres conceptes	3,04400 €
P-46	PBC1-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos, col·locada i amb el desmuntatge inclòs. Inclòs el desplaçament dintre de l'obra.	**10,01** €
	B011-05ME	m3	Agua	0,16650 €
	BBC3-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	3,30000 €
			Altres conceptes	6,54350 €
P-47	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**1,20** €
	BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,18000 €
			Altres conceptes	1,02000 €
P-48	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	**3,10** €
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	2,46700 €
			Altres conceptes	0,63300 €
P-49	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**30,75** €
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	27,71000 €
			Altres conceptes	3,04000 €
P-50	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Fins i tot p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor.	**2,89** €
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, per a 20 usos, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	0,24800 €
	BBCI-0001	u	Tub reflectant de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,14976 €
			Altres conceptes	2,49224 €
P-51	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,80** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,80000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-52	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,06**	**€**
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-53	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**81,36**	**€**
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,36000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-54	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**166,64**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	166,64000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-55	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,25**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	49,19000	€
			Altres conceptes	2,06000	€

Cap de ServeiA Lleida a data de la signatura electrònica

Jordi Domingo Masanés
Cap de Servei Servei Urbans

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut
Capítol 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,23	12,000	74,76
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	9,68	8,000	77,44
3	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 25)	12,61	8,000	100,88
4	P147Z-FITL	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 28)	7,40	8,000	59,20
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	0,26	24,000	6,24
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	14,67	8,000	117,36
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 24)	0,79	500,000	395,00
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,47	500,000	735,00
9	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 15)	34,09	12,000	409,08
10	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	10,42	8,000	83,36
11	P1474-65MT	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 17)	78,07	4,000	312,28
12	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 19)	26,66	8,000	213,28
13	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	18,08	8,000	144,64
14	P1479-65N8	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 18)	185,66	8,000	1.485,28
15	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 30)	8,60	8,000	68,80
16	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 29)	17,98	12,000	215,76
17	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32)	29,97	12,000	359,64
18	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 33)	8,12	12,000	97,44
19	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 5)	2,85	12,000	34,20
20	P147L-EQDC	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 22)	1,57	24,000	37,68

PRESSUPOST

21	P147L-EQD7	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 20)	41,98	4,000	167,92
22	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 23)	13,74	4,000	54,96
23	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 21)	10,95	4,000	43,80
24	P148A-65NW	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 34)	22,20	4,000	88,80
25	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 (P - 31)	20,62	4,000	82,48
26	P147S-65N5	u	Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant (P - 26)	13,32	4,000	53,28

TOTAL Capítol 01.01 **5.518,56**

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut

Capítol 02 Sistemes de protecció col.lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	63,54	4,000	254,16
2	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	71,97	4,000	287,88
3	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	57,05	4,000	228,20
4	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	19,47	4,000	77,88
5	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	15,80	12,000	189,60
6	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (P - 48)	3,10	30,000	93,00
7	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	1,20	100,000	120,00
8	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor (P - 41)	4,55	50,000	227,50
9	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	3,10	5,000	15,50
10	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	31,98	8,000	255,84
11	P15A8-35FF	u	Protector regulable per a serra circular, col·locat (P - 37)	263,62	2,000	527,24

TOTAL Capítol 01.02 **2.276,80**

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut

PRESSUPOST

Capítol 03 Extinció d'incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	53,23	2,000	106,46
2	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	32,73	4,000	130,92
3	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 38)	2,00	25,000	50,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**287,38**

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut

Capítol 04 Implantació d'higene i benestar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 54)	166,64	36,000	5.999,04
2	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 52)	122,06	4,000	488,24
3	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 51)	122,80	4,000	491,20
4	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 53)	81,36	8,000	650,88
5	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	51,25	12,000	615,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**8.244,36**

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut

Capítol 05 Senyalització i proteccions d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per plafó de mallat de 200x100 mm de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla de ocultament col·locat sobre la tanca. Amortitzables les valls en 20 usos i les bases en 20 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge del darrere i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor (P - 41)	4,55	200,000	910,00
2	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de longitud i 1 m d'estatura, color groc, per a limitació de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Fins i tot p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. (P - 50)	2,89	250,000	722,50
3	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	57,89	12,000	694,68
4	PBC1-0001	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, d'1,20x0,40x0,60 m, amb capacitat de llast de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos, col·locada i amb el	10,01	200,000	2.002,00

PRESSUPOST

			desmuntatge inclòs. Inclòs el desplaçament dintre de l'obra. (P - 46)			
5	PBBJ-5674	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	57,05	8,000	456,40
6	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	63,54	8,000	508,32
7	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	15,80	16,000	252,80
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 10)	12,50	6,000	75,00
9	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (P - 48)	3,10	150,000	465,00
10	PBCA-56H3	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	30,75	28,000	861,00
11	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	3,10	20,000	62,00
12	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	6,15	80,000	492,00
13	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	8,43	60,000	505,80
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**8.007,50**

Obra 01 Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut
Capítol 06 Despeses formació Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 8)	30,30	6,000	181,80
2	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 39)	20,08	6,000	120,48
3	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 40)	141,18	6,000	847,08
TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**1.149,36**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips de protecció individual	5.518,56
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col.lectiva	2.276,80
Capítol	01.03	Extinció d'incendis	287,38
Capítol	01.04	Implantació d'higene i benestar	8.244,36
Capítol	01.05	Senyalització i proteccions d'obra	8.007,50
Capítol	01.06	Despeses formació Seguretat i Salut	1.149,36
Obra	**01**	**Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut**	**25.483,96**
		25.483,96	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Pressupost Estudi Seguretat i Salut	25.483,96
			25.483,96

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

ANNEX 6
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....3
1.1. Definició de conceptes..... 3
1.2. Tipologia de residus generats..... 4
1.2.1. Residus principals segons el CER de la construcció i Demolició..... 4
1.2.1. Residus generats durant les obres no inclosos en els residus de la construcció i demolició (codi 17 segons el CER)..... 7
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....8
2.1. Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals..... 8
2.2. Recollida selectiva de residus..... 9
2.3. Reutilització in situ de materials inerts..... 9
2.4. Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal..... 9
2.5. Correcta selecció dels canals d'evacuació i tractament.....10
2.6. Revisió de final d'obra.....10
3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....11
4. MESURES PER A SEPARACIÓ DE RESIDUS.....14
5. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA.....16
5.1. Processos administratius i de gestió.....16
5.2. Gestió de residus tòxics i/o perillosos.....18
5.3. Gestors de residus.....19
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESDUS DE CONSTRUCCIÓ.....22
Nou decret sobre gestió de residus.....23
6.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE).....27
Residus Perillosos (RCE).....31
Gestió de residus urbans.....31
7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....32
8. ESTIMACIÓ DELS COSTOS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....34
9. MARC LEGISLATIU.....34

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'objecte d'aquest annex és presentar de forma clara una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte "Projecte de renovació i millora de la xarxa de distribució d'aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida", d'acord amb el RD 105/2008 per el que es regula la producció i gestió dels residus produïts en els enderrocs i en les construccions. En el present Estudi es realitza una estimació aproximada dels residus que es preveuen produir en els treballs directament relacionats amb l'obra, i que haurà de servir de base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor.

En el Pla esmentat, es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció dels proveïdors concrets i els seus propis sistemes d'execució de l'obra.

Per la redacció del present document s'han seguit les indicacions de la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc" de l'Agència de Residus de Catalunya.

1.1. Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

1.2. Tipologia de residus generats

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

1.2.1. Residus principals segons el CER de la construcció i Demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses

- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), aquests residus s'inclouen en els següents grups:

17	**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (inclosa la terra excavada de zones contaminades)**	
1701	**Formigó, maons, teules i materials ceràmics**	**Classe**
170101	Formigó	NP
170102	Maons	NP
170103	Teules i materials ceràmics	NP
170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	P
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	NP
1702	**Fusta, vidre i plàstic**	**Classe**
170201	Fusta	NP
170202	Vidre	NP
170203	Plàstic	NP
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	P
1703	**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**	**Classe**
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	P
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	NP
170303	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	P
1704	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**	**Classe**
170401	Coure, bronze, llautó	NP
170402	Alumini	NP
170403	Plom	NP
170404	Zinc	NP
170405	Ferro i acer	NP

170406	Estany	NP
170407	Metalls mesclats	NP
170409	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	P
170410	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	P
170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	NP
1705	**Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge**	**Classe**
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	NP
170505	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	P
170506	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	NP
170507	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses	P
170508	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507	NP
1706	**Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant**	**Classe**
170601	Materials d'aïllament que contenen amiant	P
170603	Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o contenen dites substàncies	P
170604	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	NP
170605	Materials de construcció que contenen amiant	P
1708	**Materials de construcció a base de guix**	**Classe**
170801	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	P
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	NP
1709	**Altres residus de construcció i demolició**	**Classe**
170901	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	P
170902	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	P
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	P
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

1.2.1. Residus generats durant les obres no inclosos en els residus de la construcció i demolició (codi 17 segons el CER)

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02	**RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQÜICULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS**	
0201	**Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca**	**Classe**
020107	Residus de la silvicultura	NP
020108	Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses	P
020109	Residus agroquímics diferents dels esmentats en el codi 020108	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups: (15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria i (20) Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides de manera selectiva.

15	**RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA**	
1501	**Envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)**	**Classe**
150101	Envasos de paper i cartró	NP
150102	Envasos de plàstic	NP
1502	**Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora**	**Classe**
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	NP

150203	Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

20	**RESIDUS MUNICIPALS (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA**	
2001	**Fraccions recollides de manera selectiva (excepte les especificades en el subcapítol 15 01)**	**Classe**
200101	Paper i cartró	NP
200111	Matèries textils	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

Tan mateix, durant les obres es poden generar residus en petites quantitats que s'inclouen en el grup (13) Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu (o deconstructiu) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un Pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

2.1. Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-ne a les zones d'obra:

a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.

b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (p.e. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).

c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.

d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

2.2. Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

2.3. Reutilització in situ de materials inerts

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients.

2.4. Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substancies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substancies fluïdes hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

2.5. Correcta selecció dels canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d´utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO (Direcció ambiental de l'obra). En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius, alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

2.6. Revisió de final d'obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO que allò realment es així. D'aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-ne, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb l'esmentat objectiu. En aquesta dinàmica, lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

Durant la redacció del projecte s'han identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció. Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

S'identifiquen en la següent fitxa les mesures de minimització dels residus que s'han de considerar per tal de prevenir la generació de residus de construcció durant la fase d'obra i per reduir-ne la seva producció.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA DASE DEL PROJECTE			
Número	**Accions**	**Si**	**No**
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	**X**	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	**X**	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	**X**	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	**X**	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. 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.	**X**	
6	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	**X**	
7	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	**X**	

3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA

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

RESIDUS D'OBRA					
Codi CER	**Materials**	**Tipologia**	**Densitat**	**Volum residu real**	**Pes**
		Inert, No Especial, Especial	(Kg/m3 residu real)	(m3)	(Tn)
170101	Formigó	Inert	**2300,00**	**832,97**	**1.915,84**
170504	Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	**1680,00**	**2.180,68**	**3.663,55**
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics	Inert	**1900,00**	**0,00**	**0,00**
170302	Barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*	No Especial	**2357,00**	**71,64**	**168,86**
170405	Ferro i acer	No Especial	**7874,00**	**0,000**	**0,00**
170201	Fusta	No Especial	**430,00**	**0,000**	**0,00**
170203	Plàstic	No Especial	**1300,00**	**0,000**	**0,00**
170904	Residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*	No Especial (3)	**5000,00**	**0,000**	**0,00**
	Total			**3.085,29**	**5.748,25**
TOTAL PER TIPOLOGIA					
		Inert		**3.013,65**	**5.579,39**
		No Especial		**71,64**	**168,86**
		Especial		**0,000**	**0,00**
* Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.					

Les fases fonamentals on té lloc la generació de residus és durant l'excavació i demolició de superfície per a la col·locació del nou paviment i la instal·lació dels nous serveis.

L'estimació d'aquestes quantitats s'han realitzat en base al pressupost d'execució de l'obra, a partir de les partides d'obra definides en aquest projecte.

Definim volum aparent com el volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos entremig. Aquest paràmetre és molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components dels residus, i de si han estat compactats o no.

Respecte les dades referents a envasos i embalatges, així com de residus perillosos, les quantitats es definiran detalladament en el Pla de gestió de residus a desenvolupar per part del Contractista.

A continuació es presenta una taula per valorar la generació dels residus

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**Codi CER**	**S'utilitzen?**	
		Si	**No**
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	**150101***	**X**	
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	**150101***	**X**	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080117***		**X**
Residus de decapants o desenvernissant	**080121***		**X**
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080111***		**X**
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
Dissolvents	**070103*/ 070403*/ 070404***		**X**
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
Residus d'adhesius i segellant que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080409***		**X**
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
Residus que contenen silicones perilloses	**070216***		**X**
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
Restes de desencofrats	**170903***		**X**

Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	**170903***		**X**
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	**200121***		**X**

4. MESURES PER A SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Caldrà realitzar, però, totes les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició de rebuig segons les determinacions del Plec de Prescripcions Tècniques particulars del present projecte i del Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc i resta de normativa vigent.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha tendit, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició consistirà en la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. 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. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. 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 pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

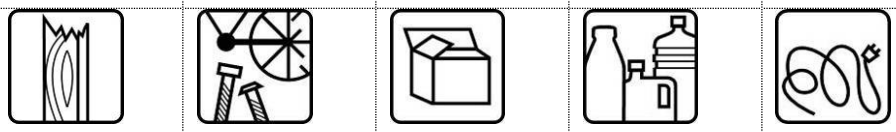
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per a una correcta senyalització dels contenidors a fer servir en obra, s'adjunta la taula següent:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Atenent a l'article 5.5 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se defineixen els límits a partir dels quals és obligatòria la segregació dels residus durant l'execució de l'obra, essent aquests els següents: x Formigó: 80 T x Metall: 2 T x Fusta: 1 T x Plàstic: 0,5 T x Paper i cartró: 0,5 T I que per tant en la present obra es preveu la Segregació de residus a Obra.

	Especials	x zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No 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 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	x contenidor per Inerts Formigó x contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	x contenidor per paper i cartró x contenidor per fusta x contenidor per metall x contenidor per plàstic
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: (T): 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, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta / ferralla / paper i cartró / plàstic / cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

5. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

5.1. Processos administratius i de gestió

Es subministrarà informació suficient al personal d'obra i a les empreses subcontractades per tal que coneguin l'existència i l'abast del Pla de Gestió de Residus, i s'establiran contractes amb elles per tal d'assegurar-ne el compliment.

Les tasques especials relacionades amb la gestió dels residus es duran a terme per part de personal d'obra degudament seleccionat i informat.

Es programarà el seguiment de la gestió i producció dels residus mitjançant documentació generada en la pròpia obra. Aquesta documentació vindrà determinada per la legislació vigent autonòmica. Caldrà descriure en un formulari els residus emmagatzemats i el seu transport, per a controlar-ne el moviment des del lloc on han estat generats fins a la seva destinació final. Hi haurà de figurar, almenys la identificació del posseïdor i del productor, obra de procedència, número de llicència de l'obra, quantitat de residu en T ó m3, tipus de residu amb el codi CER i identificació del gestor de les operacions de destí.

S'haurà de comprovar que els residus han estat gestionats tal com es preveu en aquest Estudi i com s'especificarà en el Pla i que del procés se n'han ocupat entitats autoritzades per les entitats competents de cada comunitat autònoma mitjançant documentació que ho acrediti.

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

5.2. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5.3. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà l'abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus al llarg de l'obra.

DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTOLIU DE LLEIDA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973100702		973100704		

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

UTE RECICLATGE SEGRIÀ

Adreça	Telèfon
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTOLIU DE LLEIDA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973100702				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

UTE RECICLATGE SEGRIÀ

Adreça	Telèfon
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTOLIU DE LLEIDA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973100702				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

UTE RECICLATGE SEGRIÀ

Adreça	Telèfon
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE TORREFARRERA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-450.97	Runes	CTRA. N-230, PARATGE LO SECÀ 25123 TORREFARRERA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
934147488				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224,BX BARCELONA (08013)	934147488

PLANTA DE RECICLATGE DE VILANOVA DE LA BARCA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1322.12	Runes	POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC.10-11 25690 **VILANOVA DE LA BARCA**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973229159				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
RODA DOLCET, SL

Adreça	Telèfon
CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	973229159

PLANTA DE TRIATGE D'ALCARRÀS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1220.11	Runes	POL. IND. ALCARRÀS POL.IND. 2, PARC. 159 25180 **ALCARRÀS**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973791691				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
ALCARRÀS RECICLATGES DE LA CONSTRUCCIÓ, SL

Adreça	Telèfon
AV. VALMANYA, 30 ALCARRÀS (25180)	

PLANTA DE TRIATGE DE LLEIDA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1213.10	Runes	PARTIDA RUFEA, S/N 25194 **LLEIDA**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973278000				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
NORDVERT, SL

Adreça	Telèfon
RONDA GUINARDO, 99 BARCELONA (08041)	973265522

PLANTA DE TRIATGE DE VILANOVA DE LA BARCA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1322.12	Runes	POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC.10-11 25690 **VILANOVA DE LA BARCA**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973229159				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
RODA DOLCET, SL

Adreça	Telèfon
CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	973229159

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

J. VILELLA FELIP, SL

Codi gestor
E-587.98

Codi NIMA
2500016891

Adreça física
CTRA. DE TARRAGONA, KM 89
25191 LLEIDA

Adreça de correspondència
POL. IND. EL SEGRE - -, PARC. 108
25191 LLEIDA

Telèfon
973201206

E-mail
joananton@jvilella.com

Fax

Web

Abocadors acreditats a Catalunya per a rebre residus perillosos

Data actualització 11/05/2018

Nom gestor
ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor
E-01.89

Codi NIMA
-

Adreça física
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

Adreça de correspondència
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOLÍ

Telèfon
938047131

E-mail
xmundet@comsaemte.com

Fax
938032624

Web
www.comsaemte.com

Per seleccionar les opcions externes de gestió, l'Agència Catalana de Residus, ofereix informació referent a les diferents instal·lacions autoritzades que existeixen en el nostre país, http://residus,gencat/ca/inici/.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESDUS DE CONSTRUCCIÓ

La normativa actual organitza el llistat de residus en funció de l'activitat que els genera, així poden diferenciar-se clarament els residus urbans, que són els generats pels domicilis i la gestió dels quals és assumida per l'Administració local, de la resta de residus generats en processos productius d'indústries o per serveis.

Els residus produïts per l'activitat de la construcció estan contemplats en un capítol especial de la classificació establerta per l'Ordre 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, i són el què s'anomena Residus de la Construcció i Enderrocs (RCE). Provenen, en la seva majoria, d'enderrocs d'edificis, de rebuig dels materials de construcció de les obres de nova

planta i de reformes, en habitatges o urbanitzacions, i terres procedents d'excavacions, de buidats o de la fase de moviment de terres, en general, el què es coneix terres i runa.

Nou decret sobre gestió de residus

La Llei 10/1998 de Residus, que és la norma bàsica fonamental en matèria de gestió de residus d'Espanya, introdueix el principi de jerarquia per a assenyalar que cal fomentar la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització en la gestió dels residus, essent aplicable a qualsevol tipus de residus i, per tant, també als de la construcció.

La normativa espanyola sobre gestió de residus es basa alhora en els principis de gestió establerts per les Directrius europees, incloent com a principis bàsics el reciclatge i la valorització preferentment enfront del dipòsit a abocador, que és considerada com l'opció menys aconsellable i la última a la que s'hauria de recórrer, en cas que no sigui possible la reutilització, el reciclatge o la valorització dels residus.

Una norma de referència en relació amb la gestió dels residus de construcció va ser el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición com a instrument de planificació bàsic en relació amb la gestió d'aquest tipus de residus. En aquest s'hi recullen les línies bàsiques d'actuació que cal que segueixin totes les comunitats autònomes per dictar els seus propis Plans de Residus de Construcció i Enderroc, amb la finalitat d'abordar amb eficàcia, i d'acord amb la normativa europea, els problemes específics de la gestió d'aquest tipus de residus.

Com a conclusió i derivat dels requisits legals, els principis que regeixen la gestió de residus cal que siguin, i seguint aquest ordre, els següents:

a) Prevenció i minimització en origen, reduint la producció i nocivitat

La millor manera de reduir costos en la gestió dels residus és reduir la producció d'aquests en origen. Aquesta minimització de residus pot realitzar-se de diverses maneres: a través del disseny i del tipus d'envàs, optimitzant les matèries primeres i auxiliars utilitzades, ajustant el procés, de manera que es redueixin també els residus, utilitzant material reciclable en els envasos, etc…

b) Valorització. Engloba mètodes tan diferents com la reutilització, el reciclatge o la recuperació.

La reutilització és un sistema que permet tornar a utilitzar un objecte per a la mateixa finalitat pel que va ser dissenyat originàriament. Com a exemples més evidents tenim la reutilització en la pròpia obra de terres sobrants de l'excavació, la reutilització de restes de ferralla o de retalls de fusta dels encofrats.

Quan no es recupera la totalitat dels residus sinó només alguns dels components, es parla de reciclatge (és el cas del paper, del metall o la fusta que van a un reciclador per a la seva conversió en matèries primeres o altres productes diferents).

Finalment, la recuperació o transformació dels residus implica l'alteració física, química o biològica dels residus. La finalitat d'aquesta modificació pot ser recuperar els materials reutilitzables i reciclables, o bé recuperar els productes de conversió (compost) i energia en forma de calor o combustibles (biogàs, fusta com a combustible). Mentre que en el reciclatge s'aprofita la major part del residu generat, en la recuperació només s'extreuen del residu aquells components considerats vàlids i/o l'energia que contenen.

c) Eliminació adequada dels residus que no puguin valoritzar-se.

Aquest és el sistema més habitual en la gestió dels residus de construcció, consisteix en col·locar-los sobre el terreny, estenent-los i compactant-los amb la finalitat de reduir el volum.

Per últim, la norma de més pes quant a la gestió de residus és la que data del 13 de febrer del 2008, publicada al BOE, el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderrocs (RCE).

Aquest Real Decret té per objectiu establir el règim jurídic específic de la producció i gestió dels RCE amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valorització, garantint que els residus destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció. A més, s'estableix que es fomentarà en la contractació pública la menor generació de RCE i la utilització d'àrids i altres productes provinents de la valorització, el què s'ha traduït en la valoració d'aquests aspectes en tots els plecs de prescripcions tècniques dels concursos públics.

Aquest Real Decret és d'aplicació per a qualsevol substància o objecte dels quals el seu posseïdor se'n desprengui o se n'hagi de desprendre o del que tingui la intenció o obligació de desprendre-se'n i que es generi en una obra de construcció i/o enderroc (incloent residus generats en instal·lacions auxiliars que donen servei a l'obra).

No obstant això, s'estableixen les següents excepcions:

- Les terres o pedres no contaminades quan pugui acreditar-se el seu destí de reutilització.
- Els residus de la industria extractiva resultants de la prospecció, extracció, tractament i emmagatzemament de recursos minerals, així com d'explotació de canteres.

- Els llots de dragatges no perillosos.

S'estableixen clarament les obligacions tant per al promotor com per al constructor.

Obligacions del productor (el promotor) de RCE

a) Incloure en el projecte de l'obra un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs, que contindrà una estimació prèvia dels residus que generarà el futur projecte. Els continguts d'aquest estudi són, com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, en tones i m3, dels RCD que es generaran a l'obra, codificats segons el CER (codificació europea de residus).
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament i altres operacions de gestió dels RCE de l'obra.
- Les prescripcions, que s'inclouran en el Plec de Prescripcions del Projecte, en relació a la gestió dels residus.
- Les mesures per a la prevenció dels residus en l'obra objecte del projecte.
- Una valoració del cost previst per a la gestió dels residus, que formarà part del Pressupost del projecte, en un capítol a part.

b) En obres d'enderroc, reparació o reforma, caldrà fer un inventari dels residus perillosos que es generaran amb la finalitat que siguin gestionats correctament.

c) Disposar de la documentació que acrediti que els RCE realment produïts a les obres han estat lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, així com mantenir la documentació corresponent durant cinc anys.

d) Les Comunitats Autònomes podran exigir, vinculada a l'atorgament de la llicència municipal d'obres, la constitució per part del productor d'una fiança o altra garantia financera equivalent per a garantir el compliment d'aquestes obligacions. En aquelles obres en què existeixi un Estudi de Gestió de Residus en el projecte, el càlcul de l'import d'aquesta fiança es basarà en el pressupost d'aquest estudi.

Obligacions del posseïdor (el constructor) dels RCE

a) Presentar a la Direcció Facultativa un Pla de Gestió de Residus. Aquest document ha de reflectir la gestió real que es farà a l'obra, ajustant a la realitat les estimacions fetes en l'Estudi de Gestió de Residus. El contingut d'un Pla de Gestió de Residus es concreta segons els següents apartats:

- Antecedents
- Dades bàsiques de l'obra
- Identificació de tots els residus a generar, tant RCD com RP (residus perillosos)
- Estimació de la quantitat de residus generats a l'obra
- Mesures per a la segregació "in situ" previstes
- Mesures de prevenció i de reutilització en la pròpia obra o altres destins autoritzats
- Destí dels residus no valoritzables produïts
- Seguiment de la gestió dels residus (documentació)
- Pressupost de la gestió de residus

b) Documentar suficientment la cessió de residus a gestor autoritzat. Cal que consti el productor, posseïdor, el gestor, la procedència, la quantitat i el tipus de residus lliurats.

c) Els RCE hauran de classificar-se de forma que, com a mínim, se separin les següents fraccions quan la quantitat prevista de generació per a la totalitat de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó i petris: 80 t.
- Maons, teules i ceràmics: 40 t.
- Mescles bituminoses : 5 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació d'aquestes fracciones serà feta preferentment pel posseïdor dins de l'obra.

Quan, per falta d'espai físic, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació, el posseïdor podrà encomanar la gestió a un gestor autoritzat en una instal·lació de tractament de RCE aliena a l'obra. En aquest cas, haurà d'obtenir la documentació que ho acrediti.

Si els residus es lliuren a un transportista que no és el gestor final, en el document de cessió haurà de constar també el gestor de valorització o eliminació subsegüent al que es destinaran els residus.

De forma justificada, la Comunitat Autònoma podrà eximir al posseïdor de l'obligació de classificació d'alguna o totes les fraccions anteriors. En tot cas, el posseïdor estarà obligat a mantenir els residus en les condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi la seva posterior valorització o eliminació.

d) El posseïdor dels RCE estarà obligat a sufragar els costos de la gestió i a transmetre al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent durant 5 anys.

Per a la valorització de residus de la construcció en la pròpia obra s'ha de tenir present que la reutilització de formigó, asfalt, etc. Triturat en la pròpia obra així com la valorització "in situ" quedarà a expenses del què les comunitats autònomes. En cas que aquestes no tinguin cap legislació al respecte, per a valoritzar els RCE en la pròpia obra cal que es compleixin les següent condicions:

- L'activitat de valorització s'ajustarà a allò que estableixi la Direcció Facultativa.
- Aquesta activitat no podrà malmetre el medi ambient
- L'activitat quedarà obligatòriament enregistrada en la manera que estableixi la comunitat autònoma.
- L'ús de residus inerts en obres de restauració, condicionament o reblert es considera una operació de valorització i no d'eliminació, sempre que l'òrgan competent de la comunitat així ho estableixi, que aquesta operació sigui realitzada per un gestor autoritzat i que el resultat sigui la substitució de recursos naturals.

6.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE)

Amb la finalitat de realitzar una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, de la manera més senzilla possible i a un baix cost cal:

- Fer una planificació dels residus que es generaran a cada fase de l'obra.
- Analitzar les possibilitats de gestió (existència de recicladors, aprofitament dels RCE, etc.) i els costos de les diferents opcions.
- Identificar i delimitar una àrea en funció de l'espai disponible per als diferents abassegaments de residus (plàstics, fustes, ferralla…).
- Realitzar segregació en origen dels diferents RCE
- Informar i exigir al personal d'obra la correcta gestió (amb formació específica en cas necessari)

Tot seguit s'exposen les bones practiques a aplicar en obra per a cada tipus de residu.

Terres sobrants d'excavació i buidats

Inclou les terres de buidat en edificació i les restes d'excavació i desmunts en obra civil. Aquestes terres queden excloses de la consideració de residu sempre i quan el seu destí sigui:

- Reutilització en la pròpia obra o en obres alienes com a material de reblert.

- Feines de restauració de canteres, graveres, espais degradats, etc… que tinguin el corresponent Pla de Restauració aprovat.
- Finalment, si són dipositades a abocador de residus inerts ja no estaran excloses de la normativa aplicable als residus.

Gestió de la runa

D'acord amb el RD 105/2008, s'entén per runa els residus inerts que fan referència exclusivament a material petri d'obra (materials ceràmics, morter, formigó, etc…). La runa en obra civil pot venir de:

- Excavacions de sòls o execució d'obres de reforma de carrers en zones urbanes.
- Originada en carreteres o infraestructures
- Mescla de runa de construcció o demolició d'habitatges
- Rebuig o trencaments en la fabricació de peces i elements de la construcció. La runa en aquestes condicions s'anomena, freqüentment, "runa neta". Cal que sigui lliurada a una planta de tractament de RCE on serà sotmesa a un procés que possibiliti el reciclatge com a àrid reciclat o com a material de reblert.

Les bones pràctiques aplicables a la gestió de runa es resumeixen en:

- Es recomana sempre la segregació dels RCE, evitant que es dipositi runa i altres residus inerts com metalls, fusta, plàstics, PVC, etc…

- Només es poden contractar serveis de transport de runa de les empreses que formen part del registre municipal autonòmic de transportistes de residus.
- Es demana al transportista certificat o albarà que acrediti el dipòsit en planta de tractament o a abocador autoritzat.
- En cap cas poden dipositar-se en els contenidors de runa residus urbans ni residus perillosos.

Plàstics

Es generen principalment en els embolcalls dels palets i altres materials, encara que també en bidons, garrafes, sacs i film protector. La gestió més adequada és a través de reciclador.

Per al seu abassegament cal tancar o delimitar l'espai i evitar la dispersió (mitjançant taulons o similar) i senyalitzar l'abassegament per evitar la mescla amb altres residus.

La separació dels plàstics s'ha de fer quan s'obren els paquets dels subministres evitant que es mesclin amb la resta de residus i dipositant-los en els punts establerts prèviament. Pot fer-se durant la neteja de l'obra, però sempre serà menys eficaç.

Fusta

S'origina principalment per palets trencats, taulells d'encofrat, taulons d'obra, restes d'enderrocs, etc… La segregació de la fusta de la resta de RCE és senzilla i, en general, favorable econòmicament. Com a mesures de gestió d'aquest residu cal destacar:

- Identificar una àrea d'abassegament o un contenidor del propi reciclador (d'entre 6 i 30m3). Cal senyalar-lo per evitar la mescla amb la resta de residus.
- És fàcil trobar empreses de recollida i reciclatge de fusta a preus molt inferiors als corresponents a la seva gestió com a runa.
- Pot ser reutilitzada en la pròpia obra, com a combustible per a calefacció en obra (només en bidons foradats), per a protecció dels arbres, etc…

Metalls

Integrat sobretot per les restes de ferralla i en enderrocs. És un residu tradicionalment ben separat i gestionat a través del reciclador per resultar econòmicament molt favorable. Per a la gestió del metall en obra només es requereix:

- Identificar el punt d'abassegament o contenidor i facilitar l'accés als camions de recollida.
- Demanar al reciclador justificant de lliurament.
- Pot ser interessant segregar cables i alumini de la resta de residus de metall, per tenir un preu de venda més alt.

Residus de neteja de cubes de formigó

En obra només és admissible la neteja de canaletes de formigoneres i camions de bombament de formigó.

La neteja de cubes es realitza a la planta de formigó, on hi ha una àrea per al tractament de les aigües i residus que generen.

D'acord amb les característiques de l'obra i la disponibilitat d'espai, la ubicació dels punts de neteja de les canaletes pot ser:

Obra civil

Comprèn fonamentacions, rases, sabates, etc… pendents de formigonat, sempre i quan no hi hagi nivell freàtic.

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc… En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Edificació

Fonamentacions, rases pendents de reblert o formigonat, trasdós de murs, etc…

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc… En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Contenidor d'obra protegit amb plàstic (en obres urbanes sense gairebé espai).

En qualsevol cas, el punt de neteja ha de quedar senyalitzat. S'informa de la situació i obligatorietat d'ús de conductors de formigoneres. El responsable haurà de rebre el formigó, vetllar pel compliment de la neteja de canaletes.

Altres residus

Alguns residus es generen en certes obres es generen en quantitats bastant minses, el què impossibilita un sistema de gestió independent que permeti el lliurament a reciclador. En el cas, habitualment, del PVC, el vidre, el pórex, la llana de roca… Aquests residus, per ara, només poden dipositar-se en un contenidor mesclats, preferentment amb runes no inerts (pladur, escaiola, restes de panells, etc.) donant lloc a un residu classificable com a industrial no perillós i que habitualment serà gestionat com a runa mesclada.

En aquelles obres en què el volum d'algun d'aquests residus sigui important pot procedir-se a la seva segregació donat que en tractar-se de quantitats importants sí que resulta interessant per a empreses recicladores. En algunes obres, especialment aquelles que comporten enderrocs, pot ser viable i interessant econòmicament separar i lliurar al reciclador residus com vidre o PVC.

Obligacions documentals referides als RCE

És obligació del contractista disposar en obra de la documentació acreditativa de la gestió dels diferents residus generats, especificant el seu destí final, ja sigui reutilització en la pròpia obra o en una altra obra, lliurament a reciclador, planta de tractament o abocador autoritzat.

Si es contracta un gestor autoritzat cal disposar de:

- Copia de l'autorització com a gestor autoritzat per la comunitat autònoma on desenvolupi la seva activitat. Amb això es comprova que l'empresa contractada està autoritzada per l'Administració. En aquest document queda definit quin residu pot gestionar, el tractament que realitza i la data límit per la que s'ha concedit l'autorització.
- Albarans de lliurament dels residus.

Si es dipositen directament a un abocador municipal, cal disposar de:

- Justificant que l'abocador està autoritzat per l'ajuntament en qüestió.
- Els resguards de lliurament dels residus, tant si la retirada es realitza a la pròpia obra com si la recollida està subcontractada. Aquests resguards haurien de contenir, com a mínim:
    - Data d'abocament
    - Denominació de l'abocador
    - Quantitat dipositada
    - Matrícula del camió

Residus Perillosos (RCE)

D'acord amb la definició legal, són residus perillosos (RP) aquells residus que presenten un risc per al medi ambient o la salut de les persones per les seves característiques nocives, corrosives, reactives, explosives, tòxiques, inflamables o biològicament infeccioses, així com recipients i envasos que els hagin contingut.

La relació de residus que es consideren perillosos figura en la llista europea de residus publicada per l'Ordre del Ministeri de Medi Ambient 304/2002 "Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista Europea de Residuos".

Els RP cal que siguin emmagatzemats separadament de la resta de residus i en unes condicions adequades que garanteixin que no contaminaran ni es filtrarà al terreny. Aquests hauran de ser gestionats a través d'empreses autoritzades.

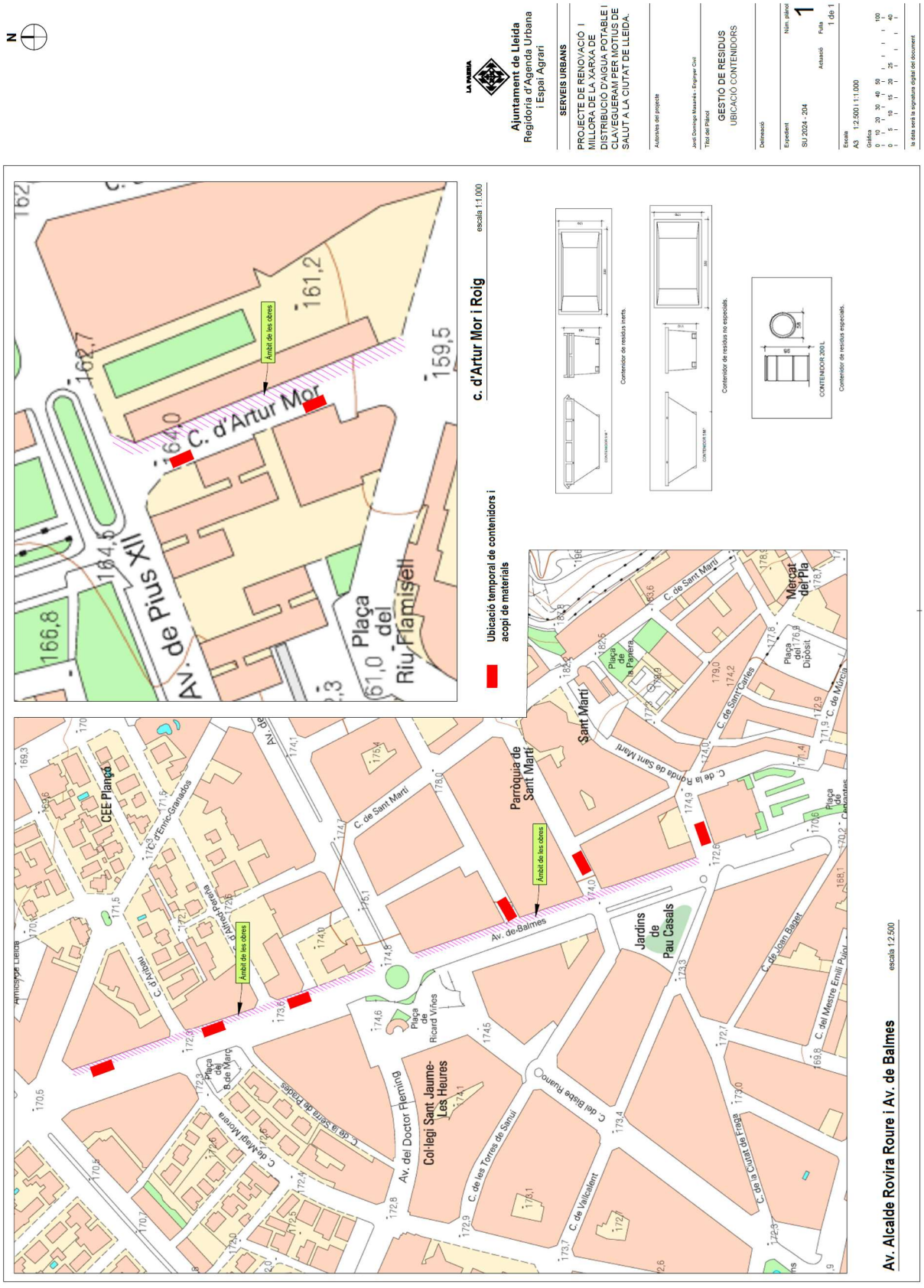
Gestió de residus urbans

S'inclouen en aquest apartat els residus que es generen en les oficines, menjadors i zones de descans de l'obra. Es tracta, en general, de paper, llaunes, bricks, restes de menjar i tots aquells residus que siguin assimilables a residus sòlids urbans.

Cal que en obra hi hagi contenidors específics per a cadascun d'aquest tipus de residu, i que el contenidor estigui convenientment senyalitzat.

7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A continuació es fa una descripció gràfica orientativa dels elements i ubicació d'aquests a tenir en compte en la gestió dels residus. El pla de gestió de RCD haurà de desenvolupar la proposta presentada.


Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari
SERVEIS URBANS
PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.
GESTIÓ DE RESIDUS
UBICACIÓ CONTENIDORS
Ubicació temporal de contenidors i acopi de materials
c. d'Artur Mor i Roig
escala 1:1.000
Av. Alcalde Rovira Roure i Av. de Balmes
escala 1:2.500
Av. de Pius XII
C. d'Artur Mor
Plaça del Riu Flamisell
Ambit de les obres
Parròquia de Sant Martí
Sant Martí
Jardins de Pau Casals
Col·legi Sant Jaume-Les Heures
CEE Plançó
Mercat del Pla
Av. de Balmes
Av. del Doctor Fleming
C. de Sant Martí
C. de Sant Carles
C. de la Ronda de Sant Martí
C. de Joan Baget
C. del Mestre Emili Pujol
C. de la Ciutat de Fraga
C. de Vallcalent
C. de les Torres de Sanui
C. del Bisbe Ruano
C. de la Serra de Prades
C. de Magí Morera
Plaça de Ricard Viñes
Plaça del B. de Marc
Plaça de la Panera
Plaça del Dipòsit
Contenidor de residus inerts.
Contenidor de residus no especials.
Contenidor de residus especials.
CONTENIDOR 200 L

8. ESTIMACIÓ DELS COSTOS DE GESTIÓ DE RESIDUS

El pressupost corresponent a la gestió dels residus d'obra pel fet de construir, incloent el procés de gestió dins de l'obra, la càrrega i transport dels diferents residus així com la seva deposició al gestor corresponent, queda detallat al pressupost del projecte, en el capítol "Gestió de residus" i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

El Pressupost d'execució material puja la quantitat de SEIXANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS, IVA no inclòs.

9. MARC LEGISLATIU

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). (BOE núm. 92, de 16 d'abril)

- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació les vies de gestió dels residus a Catalunya.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, de 6 de juliol). S'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. S'inclouen les modificacions fetes pel RD 210/2018.

- Normas qenerales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se qeneraron Orden APM 1007, de 10/10/2017 ; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 254, 21/10/2017)

- Decret Leqislatiu 1/2009, de 21 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, de 28 de juliol). S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, d'11 de desembre). Prevenció i control ambiental de les activitats.

- Decret 136/1999, de 18 de maig, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2894, de 21 de maig). S'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

- *Modificació. Decret 143/2003, de 10 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3911, de 25 de juny). Modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 38, de 13 de febrer). Es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, de 16 de febrer). Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- Decret 152/2007, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, de 12 de juliol). Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

- *Modificació. Decret 203/2009, de 22 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, de 24 de desembre). Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- Llei 8/2008, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, de 17 de juliol). Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1904, de 30 de juny). Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

- Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2307, de 13 de gener). Rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- "Deroga l'article 4, 7 i annex I del decret 1/1997. Decret 69/2009, de 28 d'abril, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5370, de 30 d'abril). S'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

- Resolució de 20 de gener de 2009, del Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Medi Marí (BOE núm. 49, de 26 de febrer). Es publica l'Acord del Consell de Ministres amb el que s'aprova el Pla Nacional Integrat de Residus per el període 2008-2015.

- Llei 10/1998, de 21 d'abril, del cap de l'Estat, (BOE núm. 96, de 22 d'abril). Residus.

- Ley 22/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011) de residuos y suelos contaminados.

- * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/20 121

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa catalana, estatal i europea relativa als residus .

Tanmateix cal tenir en compte altra normativa que es poguí aplicar en temes d'enderroc, ja sigui per temes de seguretat, d'urbanisme, o ordenances municipals, la qual s'haurà de consultar prèviament per veure si pot afectar en les tasques dels residus.

Lleida, a la data de la signatura electrònica

ANNEX 7
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A08-0004	h	Encarregat d'obra	25,00000	€
A0D-0007	h	Manobre	16,00000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	18,00000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	16,00000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	22,00000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	26,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	61,02000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	62,43000	€
C152-003B	h	Camió grua	65,90000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	58,18000	€
C15I-00JZ	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	25,42000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,18000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	64,49000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,39000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.455,09000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,30000	€
C1R1-113Z0	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	106,78000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21000	€
C20G-ZPC1	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	26,25000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,88000	€
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,92000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	55,08000	€
CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	74,84000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,96000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	2,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,50000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	7,13000	€
B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	40,31000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,38000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,19000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	24,16000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	54,00000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,43000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	256,98000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	170,95000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,40000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,43000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	92,19000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	93,22000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,22000	€
B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	127,44000	€
B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	114,20000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,34000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,46000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	51,52000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,91000	€
B090-LAM	Kg	Làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus reroot o similar de 0,60 m d'amplada	5,97000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,08000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,38000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,06000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	11,85000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,53000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59000	€
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	13,31000	€
B2RR-WLRZ	u	Conjunt EPIS treballs amb amiant	18,00000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,43000	€
B796-CIN	m	Cinta adhesiva d'unió de la làmina acanalada d'encaminament d'arrels	10,56000	€
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	32,95000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,62000	€
B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	10,32000	€
B962-IXGB	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340.	9,50000	€
B962-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc.	16,80000	€
B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	2,16000	€
B980-ZGP2	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc.subministrament, transport i col.locació.	54,98000	€
B980-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix.	90,00000	€
B980-ZGV2	u	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar.	78,00000	€
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	10,12000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	12,23000	€
B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt	18,01000	€
B9F2-1GF5	m2	Llosa de formigó per a paviments model Tagula Gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura pètria, preu superior	13,25000	€
B9F2-ZGP2	u	Llosa de central per a guals de vianants de 60x40 cm i 10 cm de gruix, model Targa Tabulas o similar, de color Quars i de doble capa	14,95000	€
B9F2-ZT01	m2	Llosa de formigó prefabricat per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	24,10000	€
B9F2-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	19,92000	€
B9F2-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	15,80000	€
B9F2-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes.	21,75000	€
B9F2-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	20,75000	€
B9F2-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	22,45000	€
B9F3-VENK	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	23,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	86,93000	€
B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	87,63000	€
BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm	398,20000	€
BD5N-.1KDA	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre, tipus RootRain Urban, color negre. Inclou part proporcional d'accessoris i tap de coronament.	12,28000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,57000	€
BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	30,22000	€
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	7,64000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	12,63000	€
BD7Z-VUQ0	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	15,00000	€
BD7Z-VUQ4	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	7,16000	€
BD7Z-VURE	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	18,00000	€
BD7Z-VURH	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	9,00000	€
BD7Z-ZEJ1	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	31,22000	€
BD7Z-ZEJ2	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø315mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	39,52000	€
BD7Z-ZJU1	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	44,53000	€
BD7Z-ZJU2	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø315 mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	49,89000	€
BDD1-0002	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria)	187,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	5,97000	€
BDD5-ZBA1	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària per a base pou circular, amb junta de goma elastomèrica	366,09000	€
BDD5-ZCO1	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	139,75000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,69000	€
BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	64,67000	€
BDK2-ZP40	u	Pericó de registre de formigó prefabricat + suplements de 40x40 cm i de 90 cm de fondària, inclou bastiment i tapa de fosa	1,00000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	41,54000	€
BDK5-1KH1	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de “Ajuntament de Lleida” i del servei corresponent.	57,90000	€
BDK5-REX3	u	Marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals	206,67000	€
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	15,00000	€
BDW3-CLIP1	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	40,00000	€
BF36-04J8	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	105,00000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	15,00000	€
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	22,00000	€
BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,84000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,08000	€
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,12000	€
BFW8-04KL	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	464,22000	€
BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	20,82000	€
BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	44,74000	€
BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	75,31000	€
BFY8-04MC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	20,65000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,38000	€
BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€
BGG2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,21000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,80000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,91000	€
BG3E06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,20000	€
BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	54,00000	€
BJM4-20C4	u	Comptador IRRIMAG C D. 100mm amb pas total per hidrant (ACTARIS)	274,37000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	6,52000	€
BJS6-H5IN	u	Boca de reg Belgicast BV-05-63 o similar amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	190,00000	€
BJSA2-26IM	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	252,03000	€
BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	48,17000	€
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,34000	€
BM23-H100	u	Hidrant per a soterrar, model IRUA o similar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada	687,63000	€
BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	26,77000	€
BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	203,00000	€
BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	187,00000	€
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	350,00000	€
BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	23,98000	€
BN38-H3QA	u	Clau de pas d'1´''	11,36000	€
BNE3-28LS	u	Filtro para instalación de riego de 1´´ de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga y con toma manométrica, para montar roscado	9,41000	€
BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	47,48000	€
BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	66,09000	€
BQ11-ZE02	u	Subministrament i col.locació dereposabraços d'acer inoxidable per a banc model UNIT de Mago Urban o similar	68,00000	€
BQ11-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable.	247,00000	€
BQ16-2GWZ	u	Banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm	563,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ23-Z5CX	u	Paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat.	196,00000	€
BQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F., fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	619,00000	€
BQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	1.073,00000	€
BQUL-HOBW	d	Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	62,93000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	44,80000	€
BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	60,41000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	55,36000	€
BR423-22DR	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	239,20000	€
BR446-236K	u	Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	111,01000	€
BR490-25E3	u	Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	8,84000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000	€
BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	5,93000	€
BVZ1-00UY	km	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	1,91000	€
CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	**Rend.:**	**1,000**			**117,45000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
				Subtotal:			16,00000	16,00000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67300	
				Subtotal:			1,67300	1,67300
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,93000	=	36,37360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	165,63000	=	62,93940	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,50000	=	0,30000	
				Subtotal:			99,61300	99,61300
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,16000
			COST DIRECTE					117,44600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,44600**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**232,74000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	16,00000	=	16,80000	
				Subtotal:			16,80000	16,80000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,39000	=	1,73275	
				Subtotal:			1,73275	1,73275
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,50000	=	0,30000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,93000	=	36,61290	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,36000	=	144,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000	=	33,12600	
				Subtotal:			214,03890	214,03890

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,16800
		COST DIRECTE			232,73965
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**232,73965**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **100,83000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
				Subtotal:			16,00000	16,00000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67300	
				Subtotal:			1,67300	1,67300
Materials								
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,91000	=	0,95500	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	170,95000	=	42,73750	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,93000	=	39,00590	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,50000	=	0,30000	
				Subtotal:			82,99840	82,99840
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,16000
		COST DIRECTE						100,83140
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,83140**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,005	/R x	16,00000	=	0,08000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,005	/R x	22,00000	=	0,11000	
				Subtotal:			0,19000	0,19000
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,06000	=	1,11300	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,38000	=	0,02428	
				Subtotal:			1,13728	1,13728

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00190
			COST DIRECTE		1,32918
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,32918**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-1 **F21DU1A0** m Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada. **Rend.: 1,000** **31,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	61,89000	=	4,08474	
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,500	/R x	21,30000	=	10,65000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	16,31000	=	2,60960	
					Subtotal:			17,34434	17,34434
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	12,53000	=	12,53000	
					Subtotal:			12,53000	12,53000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						29,87434
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,49372
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,36806**

P-2 **P191-HP10** u Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. **Rend.: 1,000** **55,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	0,100	/R x	25,00000	=	2,50000	
					Subtotal:			18,50000	18,50000
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,400	/R x	21,30000	=	8,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,33333	/R x	16,31000 =	21,74661	
					Subtotal:		30,26661	30,26661
Materials								
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,300	x	12,53000 =	3,75900	
					Subtotal:		3,75900	3,75900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27750
				COST DIRECTE				52,80311
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,64016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,44327**

P-3 **P191-HP30** u Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. **Rend.: 1,000** **156,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000 =	16,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000 =	22,00000	
					Subtotal:		38,00000	38,00000
Maquinària								
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,33333	/R x	61,02000 =	81,35980	
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,30000 =	21,30000	
					Subtotal:		102,65980	102,65980
Materials								
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,650	x	12,53000 =	8,14450	
					Subtotal:		8,14450	8,14450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57000
COST DIRECTE			149,37430
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,46872
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,84302**

P-4 **P2143-HYQW** m2 Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	16,00000	=	3,20000	
			Subtotal:					3,20000	3,20000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,31000	=	1,63100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025	/R x	61,89000	=	0,15473	
			Subtotal:					1,78573	1,78573

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04800
COST DIRECTE			5,03373
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25169
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,28542**

P-5 **P2146-DJ2P** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **8,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	16,00000	=	4,00000	
			Subtotal:					4,00000	4,00000
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	67,20000	=	3,36000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0033	/R x	92,68000	=	0,30584	
			Subtotal:					3,66584	3,66584

COST DIRECTE			7,66584
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38329
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,04913**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	**P2146-DJPV**	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.	**Rend.: 9,000**	**9,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,77778	
					Subtotal:			1,77778	1,77778
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,000	/R x	67,20000	=	7,46667	
					Subtotal:			7,46667	7,46667
				COST DIRECTE					9,24445
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,46222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,70667**

P-7	**P2149-DJ69**	m	Demolició de vorada i rigola de formigó o lloses prefabricades col·locades sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**Rend.: 12,000**				**7,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
					Subtotal:			1,33333	1,33333
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	1,000	/R x	67,20000	=	5,60000	
					Subtotal:			5,60000	5,60000
				COST DIRECTE					6,93333
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,34667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,28000**

P-8	**P214W-FEMB**	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 5,000**				**5,43**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	3,20000	
					Subtotal:			3,20000	3,20000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,000	/R x	9,64000	=	1,92800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			1,92800	1,92800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04800
			COST DIRECTE				5,17600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25880
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,43480**

P-9 **P21B0-ZS01** u Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Rend.: 5,000 **20,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	3,20000	
			Subtotal:					3,20000	3,20000
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	9,21000	=	1,84200	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	3,26200	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	58,18000	=	11,63600	
			Subtotal:					16,74000	16,74000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04800
			COST DIRECTE						19,98800
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,99940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,98740**

P-10 **P21G1-ZFC1** m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.
Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març.
P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

Rend.: 1,000 **31,10** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,350	/R x	18,00000	=	6,30000	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,350	/R x	26,06000	=	9,12100	
					Subtotal:			15,42100	15,42100
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,300	/R x	2,11000	=	0,63300	
	C1R1-113Z0	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	0,100	/R x	106,78000	=	10,67800	
					Subtotal:			11,31100	11,31100
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	7,13000	=	0,35650	
	BQUL-HOB	d	Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	0,027	x	62,93000	=	1,69911	
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,800	x	0,43000	=	0,34400	
					Subtotal:			2,65961	2,65961
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23132
			COST DIRECTE						29,62293
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,48115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,10407**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-11	**P21G1-ZFC3**	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 mm i 400 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	**Rend.:**	**1,000**	**51,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,400	/R x	26,06000	=	10,42400	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,400	/R x	18,00000	=	7,20000	
					Subtotal:			17,62400	17,62400
Maquinària									
	C1R1-113Z0	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	0,100	/R x	106,78000	=	10,67800	
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,750	/R x	2,11000	=	1,58250	
					Subtotal:			12,26050	12,26050
Materials									
	B2RR-WLRZ	u	Conjunt EPIS treballs amb amiant	0,500	x	18,00000	=	9,00000	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	7,13000	=	0,35650	
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BQUL-HOB	d	Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments	0,150	x	62,93000	=	9,43950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

necessaris.

			Subtotal:	19,05600
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,26436
			COST DIRECTE	49,20486
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,46024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**51,66510**

P-12 **P21G1-ZFCP** u Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. **Rend.: 1,000** **945,00** €

			COST DIRECTE	900,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	45,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**945,0000**

P-13 **P21G5-54CN** u Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **78,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	16,00000	=	11,20000	
					Subtotal:			11,20000	11,20000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	16,31000	=	4,07750	
					Subtotal:			4,07750	4,07750
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	99,22000	=	59,53200	
					Subtotal:			59,53200	59,53200

		COST DIRECTE	74,80950
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,74048
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,54998**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-14	**P21Q2-ZM01**	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.	**Rend.:**	**4,000**	**29,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	4,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	4,07750	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	58,18000	=	14,54500	
					Subtotal:			18,62250	18,62250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14250
			COST DIRECTE						28,26500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,41325
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,67825**

P-15	**P21Q2-ZM03**	u	Desmuntatge i recolocació de bústia de correus, inclos transport i custòdia durant les obres en lloc d'aplec.	**Rend.:**	**1,000**	**84,07**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,300	/R x	16,31000	=	4,89300	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,500	/R x	58,18000	=	29,09000	
					Subtotal:			33,98300	33,98300
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,600	x	12,53000	=	7,51800	
					Subtotal:			7,51800	7,51800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,57000
			COST DIRECTE			80,07100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,00355
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,07455**

P-16 **P21Q2-ZM05** u Desmuntatge i recol.locació de pal senaylització parada d'autobus, amb ma d'obra de desmuntatge, reparació del paviment en la superfície de suport i col.locació en un altra ubicació a definir per la D.F. inclou demolició del paviment i formació fonamentació de 50x50x50 cm, ancoratge i remat de vorera (1 m2). Càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor i transport a abocador autoritzat. **Rend.: 1,000** **141,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	16,31000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	65,90000	=	65,90000	
					Subtotal:			82,21000	82,21000
Materials									
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,360	x	12,23000	=	4,40280	
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320	x	12,53000	=	4,00960	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,036	x	51,52000	=	1,85472	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,036	x	99,22000	=	3,57192	
					Subtotal:			13,83904	13,83904
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57000
			COST DIRECTE						134,61904
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,73095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,34999**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-17	**P21Q2-ZSE1**	u	Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament.	**Rend.: 0,500**	**548,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	32,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	44,00000	
					Subtotal:			76,00000	76,00000
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	58,87000	=	117,74000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	65,90000	=	131,80000	
	BHWM-OC0	u	Obra civil necessària per la col.locació de columnes i baculs per a semàfors, inclou excavació de rasa i reblert, canalitzacións amb tub corrugat, fonament, cablejat, pericó de registre, reposició del paviment i carrega i transport de runes a l'abocador autoritzat.	1,000	x	196,00000	=	196,00000	
					Subtotal:			196,00000	196,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,14000
			COST DIRECTE						522,68000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		26,13400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**548,81400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-18	**P21R0-92GM**	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 0,300**	**718,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	73,33333	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,00000	=	106,66667	
					Subtotal:			180,00000	180,00000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	65,90000	=	219,66667	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,000	/R x	55,08000	=	183,60000	
	C15I-00JZ	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	1,000	/R x	25,42000	=	84,73333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,000	/R x	3,96000	=	13,20000	
					Subtotal:			501,20000	501,20000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,70000
				COST DIRECTE					683,90000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		34,19500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**718,09500**

P-19 **P21R0-92GX** u Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre fins a 10 m d'alçària de port mitjà i petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **157,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,00000	=	32,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			54,00000	54,00000
Maquinària									
	C15I-00JZ	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	1,000	/R x	25,42000	=	25,42000	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,000	/R x	3,96000	=	3,96000	
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	65,90000	=	65,90000	
					Subtotal:			95,28000	95,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,81000
				COST DIRECTE					150,09000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,50450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**157,59450**

P-20 **P21R1-92JR** u Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra. **Rend.: 2,000** **68,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,300	/R x	58,18000	=	8,72700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	1,000	/R x	74,84000	= 37,42000	
					Subtotal:		46,14700	46,14700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28500
				COST DIRECTE				65,43200
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,27160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**68,70360**

P-21 **P221B-ZR11** m3 Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. **Rend.: 5,500** **14,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	= 2,90909	
					Subtotal:		2,90909	2,90909
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	61,89000	= 11,25273	
					Subtotal:		11,25273	11,25273
				COST DIRECTE				14,16182
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,70809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,86991**

P-22 **P221B-ZR13** m3 Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny **Rend.: 1,000** **52,92** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	2,800	/R x	18,00000	= 50,40000	
					Subtotal:		50,40000	50,40000
				COST DIRECTE				50,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,52000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,92000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-23	**P2241-52ST**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**1,000**	**2,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,044	/R x	22,00000	=	0,96800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	16,00000	=	1,00800	
					Subtotal:			1,97600	1,97600
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	8,85000	=	0,38940	
					Subtotal:			0,38940	0,38940
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02964
				COST DIRECTE					2,39504
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,11975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,51479**

P-24	**P2255-DPGL**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.:**	**12,000**	**7,61**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
					Subtotal:			1,33333	1,33333
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	1,000	/R x	8,85000	=	0,73750	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	61,89000	=	5,15750	
					Subtotal:			5,89500	5,89500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02000
				COST DIRECTE					7,24833
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,61075**

P-25	**P2255-DPIW**	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.	**Rend.:**	**10,000**	**41,85**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,60000	
					Subtotal:			1,60000	1,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000	=	0,74887	
					Subtotal:			0,74887	0,74887
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,600	x	23,43000	=	37,48800	
					Subtotal:			37,48800	37,48800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02400
				COST DIRECTE					39,86087
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,99304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,85391**

P-26 **P2255-ZAR1** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. **Rend.: 12,000** **32,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
					Subtotal:			1,33333	1,33333
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	1,000	/R x	8,85000	=	0,73750	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	61,89000	=	5,15750	
					Subtotal:			5,89500	5,89500
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,020	x	23,19000	=	23,65380	
					Subtotal:			23,65380	23,65380
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02000
				COST DIRECTE					30,90213
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,54511
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,44724**

P-27 **P2255-ZAR2** m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. **Rend.: 1,000** **56,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	16,00000	=	3,52000	
					Subtotal:			3,52000	3,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000	=	7,48869	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	8,85000	=	1,94700	
					Subtotal:			9,43569	9,43569
Materials									
	B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,020	x	40,31000	=	41,11620	
					Subtotal:			41,11620	41,11620
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05280
				COST DIRECTE					54,12469
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,70623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,83092**

P-28 **P230-DAXC** m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 4,000** **12,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	4,00000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,090	x	2,08000	=	0,18720	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,600	x	0,50000	=	1,80000	
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0227	x	11,85000	=	0,26900	
					Subtotal:			2,25620	2,25620
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,23750
				COST DIRECTE					11,99370
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,59969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,59339**

P-29 **P2R5-DT2U** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. **Rend.: 8,000** **7,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	58,18000	=	7,27250	
					Subtotal:			7,27250	7,27250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,27250
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36363
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,63613**

P-30 **P2RA-EU2T** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **11,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000	=	10,59000	
					Subtotal:			10,59000	10,59000

COST DIRECTE		10,59000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,11950**

P-31 **P2RA-EU7I** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **19,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	12,53000	=	18,16850	
					Subtotal:			18,16850	18,16850

COST DIRECTE		18,16850
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90843
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,07693**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	**P2RA-M8VT**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:** **1,000**	**20,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	13,31000	=	19,29950	
					Subtotal:			19,29950	19,29950
				COST DIRECTE					19,29950
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,96498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,26448**

P-33	**P931-10RJI**	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**Rend.:** **8,000**	**117,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	4,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	2,75000	
					Subtotal:			6,75000	6,75000
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	1,000	/R x	5,88000	=	0,73500	
					Subtotal:			0,73500	0,73500
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	99,22000	=	104,18100	
					Subtotal:			104,18100	104,18100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10125
				COST DIRECTE					111,76725
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,58836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,35561**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **P936-E3FT** m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **31,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	16,00000	=	0,80000	
			Subtotal:					0,80000	0,80000
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	87,52000	=	4,37600	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000	=	3,15945	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000	=	1,60950	
			Subtotal:					9,14495	9,14495
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	17,38000	=	19,98700	
			Subtotal:					20,06200	20,06200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01200
			COST DIRECTE						30,01895
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,50095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,51990**

P-35 **P938-DFU8** m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **37,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	16,00000	=	0,80000	
			Subtotal:					0,80000	0,80000
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	87,52000	=	3,50080	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000	=	3,15945	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000	=	1,60950	
			Subtotal:					8,26975	8,26975
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	23,19000	=	26,66850	
			Subtotal:					26,74350	26,74350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01200
			COST DIRECTE						35,82525
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,79126
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,61651**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	**P967-E9Z5**	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 3,000**	**34,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	7,33333	
					Subtotal:			12,66666	12,66666
Maquinària									
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,100	/R x	61,02000	=	2,03400	
					Subtotal:			2,03400	2,03400
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,070	x	99,22000	=	6,94540	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	51,52000	=	0,16229	
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	10,32000	=	10,83600	
					Subtotal:			17,94369	17,94369
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19000
				COST DIRECTE					32,83435
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,64172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,47607**

P-37	**P967-WO4N**	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.	**Rend.: 1,000**	**30,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	16,00000	=	7,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,220	/R x	22,00000	=	4,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			12,04000	12,04000
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	50,46000 =	0,10597	
	B962-IXGB	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340.	1,050	x	9,50000 =	9,97500	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0737	x	92,19000 =	6,79440	
				Subtotal:			16,87537	16,87537
				COST DIRECTE				28,91537
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,44577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,36114**

P-38 **P967-ZV01** m Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 4,000** **36,44** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000 =	4,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000 =	5,50000	
				Subtotal:			9,50000	9,50000
Materials								
	B962-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc.	1,050	x	16,80000 =	17,64000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0737	x	99,22000 =	7,31251	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	51,52000 =	0,10819	
				Subtotal:			25,06070	25,06070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14250
			COST DIRECTE			34,70320
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,73516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,43836**

P-39 **P975-M1QA** m Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat **Rend.: 1,000** **14,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	16,00000	=	0,96000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	22,00000	=	0,44000	
					Subtotal:			1,40000	1,40000
Materials									
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,099	x	127,44000	=	12,61656	
					Subtotal:			12,61656	12,61656
			COST DIRECTE						14,01656
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,70083
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,71739**

P-40 **P976-U594** m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 3,000** **28,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	7,33333	
					Subtotal:			12,66666	12,66666
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,000	/R x	1,62000	=	0,54000	
					Subtotal:			0,54000	0,54000
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00153	x	256,98000	=	0,39318	
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	2,16000	=	7,19928	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060	x	99,22000	=	5,95320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00189	x	51,52000	=	0,09737	
					Subtotal:			13,64303	13,64303
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19000
				COST DIRECTE					27,03969
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,35198
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,39167**

P-41 **P981-ZGP2** m Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Rend.: 1,000 **169,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	32,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			54,00000	54,00000
Materials									
	B9F2-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	0,600	x	22,45000	=	13,47000	
	B9F2-ZGP2	u	Llosa de central per a guals de vianants de 60x40 cm i 10 cm de gruix, model Targa Tabulas o similar, de color Quars i de doble capa	5,000	x	14,95000	=	74,75000	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	51,52000	=	0,10819	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	99,22000	=	17,85960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			106,18779	106,18779
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,81000
			COST DIRECTE				160,99779
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,04989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**169,04768**

P-42 **P981-ZGP3** m Rampa per a Gual de Vianants format per lloses de formigó de 60x40x10 cm per a posició central i laterals, de color gris i paviment amb llosa tàctil d'advertència de color groc de 20x20x4 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Rend.: 1,000 **155,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	16,00000	=	40,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,100	/R x	22,00000	=	46,20000	
			Subtotal:					86,20000	86,20000
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	99,22000	=	17,85960	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	51,52000	=	0,10819	
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt	1,400	x	18,01000	=	25,21400	
	B9E1-0HDI	m2	Lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, de color groc de 20x20x4 cm	1,000	x	17,50000	=	17,50000	
			Subtotal:					17,50000	17,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,29300
			COST DIRECTE						148,17479
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,40874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,58353**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-43	**P981-ZGV2**	m	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**Rend.: 3,000**	**162,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	7,33333	
					Subtotal:			12,66666	12,66666
Materials									
	B980-ZGV2	u	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar.	1,800	x	78,00000	=	140,40000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,01016	x	99,22000	=	1,00808	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	51,52000	=	0,10819	
					Subtotal:			141,51627	141,51627
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19000
			COST DIRECTE						154,37293
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,71865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**162,09158**

P-44	**P983-ZGP1**	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**Rend.: 3,000**	**80,89**	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	7,33333	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
					Subtotal:			12,66666	12,66666
Materials									
	B980-ZGP2	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc.subministrament, transport i col.locació.	1,000	x	54,98000	=	54,98000	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	51,52000	=	2,06080	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,072	x	99,22000	=	7,14384	
					Subtotal:			64,18464	64,18464
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19000
			COST DIRECTE						77,04130
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,85206
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,89336**

P-45 **P983-ZGV1** u Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Rend.: 2,000 **131,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
Materials									
	B980-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0627	x	99,22000	=	6,22109	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,03135	x	51,52000	=	1,61515	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	97,83624	97,83624
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40500
	COST DIRECTE			125,24124
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,26206
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,50330**

P-46 **P9E1-V6RD** m2 Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment. **Rend.: 4,000** **29,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
			Subtotal:					13,50000	13,50000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,39000	=	0,59750	
			Subtotal:					0,59750	0,59750
Materials									
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,050	x	10,12000	=	10,62600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,50000	=	0,00150	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	165,63000	=	0,50683	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	100,83140	=	3,02494	
			Subtotal:					14,15927	14,15927
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20250
			COST DIRECTE						28,45927
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,42296
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,88223**

P-47 **P9E1-V7DI** m2 Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. **Rend.: 2,000** **44,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,39000	=	1,19500	
					Subtotal:			1,19500	1,19500
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	256,98000	=	0,78636	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,50000	=	0,00150	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	100,83140	=	3,08544	
	B9E1-0HDI	m2	Lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, de color groc de 20x20x4 cm	1,050	x	17,50000	=	18,37500	
					Subtotal:			18,37500	18,37500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28500
				COST DIRECTE					42,72830
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,13642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,86472**

P-48	**P9F3-IF2N**	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments model Tagula gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou subministre, transport i col.locació.	**Rend.:**	**4,000**	**43,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
					Subtotal:			13,50000	13,50000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,000	/R x	2,39000	=	0,59750	
					Subtotal:			0,59750	0,59750
Materials									
	B9F2-1GF5	m2	Llosa de formigó per a paviments model Tagula Gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura pètria, preu superior	1,050	x	13,25000	=	13,91250	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,50000	=	0,00150	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0504	x	165,63000	=	8,34775	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	100,83140	=	5,04157	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	27,30332	27,30332
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20250
	COST DIRECTE			41,60332
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,08017
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,68349**

P-49 **P9F3-WOW1** m2 Paviment de llambordins de formigó, de 10x20x 8 cm, model i color a definir per la DF, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/ mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i farcit de juntes amb sorra fina. **Rend.: 4,000** **45,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
			Subtotal:					13,50000	13,50000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,080	/R x	2,39000	=	0,04780	
			Subtotal:					0,04780	0,04780
Materials									
	B9F3-VENK	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	1,020	x	23,44000	=	23,90880	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,100	x	23,43000	=	2,34300	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,50000	=	0,01500	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,030	x	117,44600	=	3,52338	
			Subtotal:					29,79018	29,79018
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20250
			COST DIRECTE						43,54048
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,17702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,71750**

P-50 **P9F3-ZT01** m2 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 4,000** **45,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
					Subtotal:			13,50000	13,50000
Materials									
	B9F2-ZT01	m2	Llosa de formigó prefabricat per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	1,050	x	24,10000	=	25,30500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,030	x	117,44600	=	3,52338	
					Subtotal:			29,22669	29,22669
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20250
				COST DIRECTE					42,92919
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,14646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,07565**

P-51 **P9F3-ZT02** m2 Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 4,000** **40,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
					Subtotal:			13,50000	13,50000
Materials									
	B9F2-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	1,050	x	19,92000	=	20,91600	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,030	x	117,44600	=	3,52338	
					Subtotal:			24,83769	24,83769

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20250
COST DIRECTE			38,54019
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,92701
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,46720**

P-52 **P9F3-ZT03** m2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 6,000** **31,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	3,66667	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
					Subtotal:			9,00000	9,00000
Materials									
	B9F2-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	1,050	x	15,80000	=	16,59000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,030	x	117,44600	=	3,52338	
					Subtotal:			20,51169	20,51169

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13500
COST DIRECTE			29,64669
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,48233
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,12902**

P-53 **P9F3-ZTP1** m2 Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 6,000** **37,69** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	3,66667	
					Subtotal:			9,00000	9,00000
Materials									
	B9F2-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes.	1,050	x	21,75000	=	22,83750	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,030	x	117,44600	=	3,52338	
					Subtotal:			26,75919	26,75919
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,13500
				COST DIRECTE					35,89419
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,79471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,68890**

P-54 **P9F3-ZTP2** m2 Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Rend.: 6,000 **36,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	3,66667	
					Subtotal:			9,00000	9,00000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B9F2-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	1,050	x	20,75000	=	21,78750	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de	0,030	x	117,44600	=	3,52338	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a compressió.				
				Subtotal:		25,70919	25,70919
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13500
				COST DIRECTE			34,84419
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,58640**

P-55 **P9F3-ZTP3** m2 Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. **Rend.: 4,000** **41,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	4,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,017	x	23,43000	=	0,39831	
	B9F2-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	1,050	x	22,45000	=	23,57250	
	B07F-0LT5	m3	Morter M-10 pastat, de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió.	0,0504	x	117,44600	=	5,91928	
					Subtotal:			29,89009	29,89009
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14250
				COST DIRECTE					39,53259
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,97663
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,50922**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-56	**P9H5-ZEL1**	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.	**Rend.: 30,000**	**59,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	22,00000	=	2,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	7,000	/R x	16,00000	=	3,73333	
					Subtotal:			5,93333	5,93333
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	64,49000	=	2,14967	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	78,18000	=	2,60600	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	1,000	/R x	87,52000	=	2,91733	
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	0,100	/R x	5.455,09000	=	18,18363	
					Subtotal:			25,85663	25,85663
Materials									
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	0,125	x	86,93000	=	10,86625	
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	0,150	x	87,63000	=	13,14450	
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,43000	=	0,64500	
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,40000	=	0,60000	
					Subtotal:			25,25575	25,25575

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08900
COST DIRECTE			57,13471
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,85674
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,99145**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-57	**PAIM-PRO1**	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**11.500,00**	€
			COST DIRECTE		10.952,38095	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	547,61905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11.500,0000**	
P-58	**PAIM-PRO3**	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	**Rend.: 1,000**	**960,00**	€
			COST DIRECTE		914,28571	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	45,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**960,0000**	
P-59	**PAIM-SEX1**	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions.	**Rend.: 1,000**	**15.850,00**	€
			COST DIRECTE		15.095,23810	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	754,76190	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.850,0000**	
P-60	**PAIM-SEX3**	PA	Partida alçada a justificar per treballs imprevistos durant l'execució de l'obra i afeccions a serveis existents (Gas, Endesa, telefònica, etc...). Aquesta partida, no es podra certificar sense l'aprovació de la D.F.	**Rend.: 1,000**	**2.625,00**	€
			COST DIRECTE		2.500,00000	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.625,0000**	
P-61	**PAIM-SNY3**	PA	Partida alçada a justificar pels treballs de reposició de senyalització vertical i horitzontal	**Rend.: 1,000**	**680,00**	€
			COST DIRECTE		647,61905	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,38095	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**680,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-62	**PAIM-SSE1**	u	Estudi de seguretat i salut	**Rend.: 1,000**	**25.483,96** €
			COST DIRECTE		24.270,43810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1.213,52190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.483,9600**
P-63	**PAIM-TAE3**	PA	Partida alçada a justificar col·locació marcs i tapes de registre existents i reixes d'embornals a nova rasant de vorera, de les diferents companyies de serveis.	**Rend.: 1,000**	**1.029,00** €
			COST DIRECTE		980,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	49,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.029,0000**
P-64	**PANA-SOL**	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura.	**Rend.: 1,000**	**130,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ1-00UY	km	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	65,000	x	1,91000	=	124,15000	
					Subtotal:			124,15000	124,15000

COST DIRECTE		124,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,20750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,35750**

P-65	**PD55-E3OB**	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.	**Rend.: 3,000**				**448,20**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	7,33333	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	5,33333	
					Subtotal:			12,66666	12,66666
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,010	x	99,22000	=	0,99220	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm	1,000	x	398,20000	=	398,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			414,19220	414,19220
				COST DIRECTE				426,85886
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,34294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**448,20180**

P-66 **PD58-ZCI2** m Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm o similar, realitzada en ferro i revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscant, dissenyat per a suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD de 1.000-20.000, especialment calçades de carreteres (incloent carrers per als vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tota mena de vehicles. col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix. Inclou el formigonat dels laterals de la canal.

Rend.: 1,000 **479,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	22,00000	=	6,16000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	16,00000	=	4,48000	
					Subtotal:			10,64000	10,64000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1738	x	93,22000	=	16,20164	
	BD5C-ZCI2	m	Canal i reixa de fosa D-400, 980x550x395 mm	1,050	x	409,20000	=	429,66000	
					Subtotal:			429,66000	429,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15960
				COST DIRECTE					456,66124
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,83306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**479,49430**

P-67 **PD5L-6QBI** u Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.

Rend.: 1,000 **34,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	22,00000	=	1,54000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	16,00000	=	0,56000	
					Subtotal:			2,10000	2,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD5N-.1KD	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre, tipus RootRain Urban, color negre. Inclou part proporcional d'accessoris i tap de coronament.	2,500	x	12,28000	=	30,70000	
					Subtotal:			30,70000	30,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03150
				COST DIRECTE					32,83150
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,64158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,47308**

P-68	**PD731-UCZF**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**24,000**	**58,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	0,91667	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
					Subtotal:			2,25000	2,25000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	65,90000	=	1,37292	
					Subtotal:			1,37292	1,37292
Materials									
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	30,22000	=	30,82440	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900	x	23,43000	=	21,08700	
					Subtotal:			51,91140	51,91140
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03375
				COST DIRECTE					55,56807
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,77840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,34647**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-69 **PD73A-CON1** u Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. **Rend.: 2,000** **111,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	11,00000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	8,15500	
	C20G-ZPC1	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	1,000	/R x	26,25000	=	13,12500	
					Subtotal:			21,28000	21,28000
Materials									
	BDW3-CLIP	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	1,000	x	40,00000	=	40,00000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,700	x	13,62000	=	9,53400	
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,500	x	32,95000	=	16,47500	
					Subtotal:			66,00900	66,00900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,28500
			COST DIRECTE						106,57400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,32870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,90270**

P-70 **PD73A-ESC1** m Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. **Rend.: 12,000** **120,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	1,83333	
					Subtotal:			3,16666	3,16666
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	61,89000	=	1,03150	
					Subtotal:			1,03150	1,03150
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	7,64000	=	7,79280	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,200	x	23,43000	=	4,68600	
	BD7Z-ZJU1	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	1,000	x	44,53000	=	44,53000	
	BD7Z-ZEJ1	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	1,000	x	31,22000	=	31,22000	
	BD7Z-VUQ4	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	1,000	x	7,16000	=	7,16000	
	BD7Z-VUQ0	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
						Subtotal:		110,38880	110,38880
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04750
			COST DIRECTE						114,63446
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,73172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,36618**

P-71 **PD73A-ESC2** m Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. **Rend.: 12,000** **171,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	1,83333	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
						Subtotal:		3,16666	3,16666
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	61,89000	=	1,03150	
						Subtotal:		1,03150	1,03150
Materials									
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant	3,000	x	12,63000	=	37,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat						
	BD7Z-VURH	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
	BD7Z-ZEJ2	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø315mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	1,000	x	39,52000	=	39,52000	
	BD7Z-ZJU2	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø315 mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	1,000	x	49,89000	=	49,89000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,220	x	23,43000	=	5,15460	
	BD7Z-VURE	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
						Subtotal:		159,45460	159,45460
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04750
			COST DIRECTE						163,70026
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,18501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**171,88527**

P-72 **PD73A-ESC3** u Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. **Rend.: 1,000** **82,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
						Subtotal:		16,00000	16,00000
Materials									
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,036	x	99,22000	=	3,57192	
	BDK5-1KH1	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent.	1,000	x	57,90000	=	57,90000	
	BDK2-ZP40	u	Pericó de registre de formigó prefabricat + suplements de 40x40 cm i de 90 cm de fondària, inclou bastiment i tapa de fosa	1,000	x	1,00000	=	1,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	51,52000	= 0,16229	
					Subtotal:		62,63421	62,63421
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24000
				COST DIRECTE				78,87421
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,94371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,81792**

P-73 **PDB5-Z100** u Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Rend.: 1,000 **939,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,250	/R x	16,00000	=	20,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,252	/R x	22,00000	=	27,54400	
					Subtotal:			47,54400	47,54400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,330	/R x	65,90000	=	21,74700	
					Subtotal:			21,74700	21,74700
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	1,34000	=	67,00000	
	BDK5-REX3	u	Marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals	1,000	x	206,67000	=	206,67000	
	BDD5-ZCO1	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	1,000	x	139,75000	=	139,75000	
	BDD5-ZBA1	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària per a base pou circular, amb junta de goma elastomèrica	1,000	x	366,09000	=	366,09000	
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	6,000	x	5,97000	=	35,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,095	x	99,22000	=	9,42590	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	232,73965	=	0,69822	
					Subtotal:			825,45412	825,45412
				COST DIRECTE					894,74512
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		44,73726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**939,48238**

P-74 **PDB5-ZTA1** u Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses.

Rend.: 1,000 **519,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	0,019	/R x	25,00000	=	0,47500	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	16,00000	=	24,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	22,00000	=	33,00000	
					Subtotal:			57,47500	57,47500
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	1,34000	=	67,00000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	232,73965	=	0,69822	
	BDK5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm,	1,000	x	370,02000	=	370,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses.

		Subtotal:	370,02000	370,02000
		COST DIRECTE		495,19322
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,75966
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**519,95288**

P-75 **PDG2-PZP1** m Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió. **Rend.: 13,000** **20,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,23077	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	1,69231	
					Subtotal:			2,92308	2,92308
Materials									
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,100	x	5,08000	=	5,58800	
	BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,500	x	20,82000	=	10,41000	
	BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,500	x	0,38000	=	0,19000	
					Subtotal:			16,18800	16,18800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		19,11108
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95555
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,06663**

P-76 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	16,00000	=	0,16000	
			Subtotal:					0,16000	0,16000
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,31000	=	0,31620	
			Subtotal:					0,31620	0,31620

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00240
COST DIRECTE		0,47860
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02393
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,50253**

P-77 **PDK1-0001** u Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent:
- Semàfors
- Enllumenat
- T.C. (telecomunicacions)
- Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector)
- Parcs i jardins (Jardineria)

Rend.: 1,000 **214,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	22,00000	=	9,90000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	16,00000	=	7,20000	
			Subtotal:					17,10000	17,10000
Materials									
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	51,52000	=	0,32458	
	BDD1-0002	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent:	1,000	x	187,00000	=	187,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Semàfors
- Enllumenat
- T.C. (telecomunicacions)
- Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector)
- Parcs i jardins (Jardineria)

Subtotal:		187,32458	187,32458
COST DIRECTE			204,42458
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,22123
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**214,64581**

P-78 **PDK1-DXA4** u Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter. **Rend.: 1,000** **57,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	16,00000	=	5,60000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	22,00000	=	7,70000	
			Subtotal:					13,30000	13,30000
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	41,54000	=	41,54000	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	51,52000	=	0,16486	
			Subtotal:					41,70486	41,70486
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,19950
			COST DIRECTE						55,20436
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,76022
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,96458**

P-79 **PDK4-AJSH** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **62,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	22,00000	=	11,00000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
			Subtotal:					27,00000	27,00000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	65,90000	=	13,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		13,18000		13,18000
Materials									
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,69000	=	16,69000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972	x	24,16000	=	2,34835	
					Subtotal:		19,03835		19,03835
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,40500
			COST DIRECTE						59,62335
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,98117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,60452**

P-80 **PDK4-AJSI** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon. **Rend.: 1,000** **156,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	16,00000	=	22,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	22,00000	=	15,40000	
					Subtotal:			37,80000	37,80000
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,100	/R x	58,18000	=	5,81800	
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	65,90000	=	26,36000	
					Subtotal:			32,17800	32,17800
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,270	x	24,16000	=	6,52320	
	BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	64,67000	=	64,67000	
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	0,7865	x	10,59000	=	8,32904	
					Subtotal:			79,52224	79,52224
			COST DIRECTE						149,50024
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			7,47501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,97525**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-81	**PDLM-0001**	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió.	**Rend.:**	**1,000**	**17,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	22,00000	=	2,20000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130	/R x	16,00000	=	2,08000	
					Subtotal:			4,28000	4,28000
Materials									
	B796-CIN	m	Cinta adhesiva d'unió de la làmina acanalada d'encaminament d'arrels	0,600	x	10,56000	=	6,33600	
	B090-LAM	Kg	Làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus reroot o similar de 0,60 m d'amplada	1,000	x	5,97000	=	5,97000	
					Subtotal:			12,30600	12,30600
				COST DIRECTE					16,58600
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,82930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,41530**

P-82	**PF36-DVUQ**	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclosa part proporcional de peces especials (tes, brides, colzes, etc.), proves de pressió, estanquitat i desinfecció de la canonada, totalment instal·lada i en servei. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.	**Rend.:**	**12,000**	**167,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	16,00000	=	2,66667	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	1,83333	
					Subtotal:			4,50000	4,50000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	65,90000	=	5,49167	
					Subtotal:			5,49167	5,49167
Materials									
	BF36-04J8	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
	BFW8-04KL	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	0,050	x	464,22000	=	23,21100	
	BFY8-04MC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb	1,000	x	20,65000	=	20,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat						
	CLMALLAP	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			149,23100	149,23100
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06750
				COST DIRECTE					159,29017
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		7,96451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**167,25468**

P-83 **PFB3-W6S7** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **2,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0128	/R x	22,00000	=	0,28160	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0128	/R x	16,00000	=	0,20480	
					Subtotal:			0,48640	0,48640
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0128	/R x	61,89000	=	0,79219	
					Subtotal:			0,79219	0,79219
Materials									
	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,84000	=	0,85680	
	-Z0XM	m	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00730
				COST DIRECTE					2,14269
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,10713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,24982**

P-84 **PFB3-W7GB** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del **Rend.: 12,000** **29,84** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	1,33333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	1,83333	
					Subtotal:			3,16666	3,16666
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	4,92000	=	0,41000	
					Subtotal:			0,41000	0,41000
Materials									
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,200	x	44,74000	=	8,94800	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	15,00000	=	15,30000	
	BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	CLMALLAP	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
					Subtotal:			24,79800	24,79800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04750
			COST DIRECTE						28,42216
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,42111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,84327**

P-85 **PFB3-W7GD** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les **Rend.: 6,000** **47,57** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	3,66667	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	2,66667	
					Subtotal:			6,33334	6,33334
Maquinària									
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	4,92000	=	0,82000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
Materials									
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	22,00000	=	22,44000	
	CLMALLAP	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,200	x	75,31000	=	15,06200	
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09500
				COST DIRECTE					45,30034
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,26502
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,56536**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-86 **PFZ0-ZUV4** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions entre 300 i 400 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. **Rend.: 1,000** **260,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Materials									
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,200	x	114,20000	=	137,04000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	54,000	x	1,32918	=	71,77572	
					Subtotal:			208,81572	208,81572
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,95000
			COST DIRECTE						247,76572
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,38829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**260,15401**

P-87 **PFZ0-ZXSX** u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. **Rend.: 1,000** **64,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Materials									
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,200	x	114,20000	=	22,84000	
					Subtotal:			22,84000	22,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,95000
COST DIRECTE			61,79000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,08950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,87950**

P-88 **PG2N-EUGI** m Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada. **Rend.: 30,000** **6,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	0,53333	
					Subtotal:			0,53333	0,53333
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	2,80000	=	5,60000	
					Subtotal:			5,60000	5,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00800
COST DIRECTE			6,14133
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30707
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,44840**

P-89 **PG2N-EUGL** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	22,00000	=	0,55000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	16,00000	=	0,32000	
					Subtotal:			0,87000	0,87000
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
					Subtotal:			1,94820	1,94820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,81820
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,14091
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,95911**

P-90 **PG3D0003** u Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil. **Rend.: 1,000** **79,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
					Subtotal:			16,00000	16,00000
Materials									
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,00315	x	51,52000	=	0,16229	
	BDK2-ZP40	u	Pericó de registre de formigó prefabricat + suplements de 40x40 cm i de 90 cm de fondària, inclou bastiment i tapa de fosa	1,000	x	1,00000	=	1,00000	
	BDK5-1KH1	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent.	1,000	x	57,90000	=	57,90000	
					Subtotal:			59,06229	59,06229
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24000
			COST DIRECTE						75,30229
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,76511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,06740**

P-91 **PG3D0005** u Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre. **Rend.: 1,000** **94,50** €

COST DIRECTE			90,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,5000**

P-92 **PG3FCU01** m Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 **Rend.: 30,000** **5,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	0,53333	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	0,73333	
					Subtotal:			1,26666	1,26666
Materials									
	BGG2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	4,21000	=	4,21000	
					Subtotal:			4,21000	4,21000
					COST DIRECTE				5,47666
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27383
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,75049**

P-93	**PG3FCU02**	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	**Rend.:**	**30,000**	**6,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	0,73333	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	0,53333	
					Subtotal:			1,26666	1,26666
Materials									
	BG3E06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	5,20000	=	5,20000	
					Subtotal:			5,20000	5,20000
					COST DIRECTE				6,46666
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,32333
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,78999**

P-94	**PJ02-61E1**	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250	**Rend.:**	**1,000**	**245,86**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	1,000	/R x	25,00000	=	25,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	16,00000	=	64,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	22,00000	=	88,00000	
					Subtotal:			177,00000	177,00000
Materials									
	BN38-H3QA	u	Clau de pas d'1´´'	1,000	x	11,36000	=	11,36000	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	3,000	x	0,31000	=	0,93000	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,000	x	1,12000	=	3,36000	
	BFYH-0APA	u	Part proporcional d'elements de muntatge	0,300	x	32,00000	=	9,60000	
	BNZ0-0TB1	u	Tapa de registre de polipropilè reforçada amb fibra de vidre per a clau de pas de 250 x 160 mm	1,000	x	31,90000	=	31,90000	
					Subtotal:			41,50000	41,50000

COST DIRECTE			234,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,70750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**245,85750**

P-95 **PJ02-61E2** u Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Rend.: 1,000 **417,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	22,00000	=	88,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	16,00000	=	64,00000	
	A08-0004	h	Encarregat d'obra	1,000	/R x	25,00000	=	25,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		177,00000		177,00000
Materials									
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,000	x	1,12000	=	3,36000	
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	3,000	x	0,31000	=	0,93000	
	BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de qualsevol mesura	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
	BFYH-0APA	u	Part proporcional d'elements de muntatge	0,600	x	32,00000	=	19,20000	
					Subtotal:		162,20000		162,20000
				COST DIRECTE					397,49000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		19,87450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**417,36450**

P-96	**PJ02-61R1**	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm.	**Rend.:**	**1,000**			**457,26**	**€**
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista		5,000	/R x	16,00000	= 80,00000	
	A08-0004	h	Encarregat d'obra		1,000	/R x	25,00000	= 25,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a		5,000	/R x	22,00000	= 110,00000	
						Subtotal:		215,00000	215,00000
Materials									
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador		1,000	x	54,00000	= 54,00000	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2		3,000	x	1,12000	= 3,36000	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè		3,000	x	0,31000	= 0,93000	
	BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de qualsevol mesura		1,000	x	143,00000	= 143,00000	
	BFYH-0APA	u	Part proporcional d'elements de muntatge		0,600	x	32,00000	= 19,20000	
						Subtotal:		162,20000	162,20000
				COST DIRECTE					435,49000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,77450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**457,26450**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-97	**PJS0-9EFV**	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.:**	**1,000**	**13,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130	/R x	16,00000	=	2,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,130	/R x	22,00000	=	2,86000	
					Subtotal:			4,94000	4,94000
Materials									
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	3,01594	x	1,57000	=	4,73503	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	2,51328	x	1,34000	=	3,36780	
					Subtotal:			8,12683	8,12683
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,12350
			COST DIRECTE						13,19033
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,65952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,84985**

P-98	**PJS5-HA2T**	u	Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general	**Rend.:**	**1,000**	**518,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Materials									
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg Belgicast BV-05-63 o similar amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	190,00000	=	190,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	2,000	x	34,17000	= 68,34000	
	BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de qualsevol mesura	1,000	x	143,00000	= 143,00000	
					Subtotal:		143,00000	143,00000
				COST DIRECTE				493,34000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		24,66700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**518,00700**

P-99 **PJSA2-92ME** u Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **283,57** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	22,00000	= 17,60000	
					Subtotal:		17,60000	17,60000
Materials								
	BJSA2-26IM	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	1,000	x	252,03000	= 252,03000	
					Subtotal:		252,03000	252,03000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,44000
				COST DIRECTE				270,07000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,50350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**283,57350**

P-100 **PJSE-6UC8** u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **75,01** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750	/R x	22,00000	= 16,50000	
					Subtotal:		16,50000	16,50000
Materials								
	BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	48,17000	= 48,17000	
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	1,000	x	6,52000	= 6,52000	
					Subtotal:		54,69000	54,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24750
COST DIRECTE			71,43750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,57188
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,00938**

P-101 PM23-H100 u Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical. **Rend.: 1,000** **1.701,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	16,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
Materials									
	BM23-H100	u	Hidrant per a soterrar, model IRUA o similar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada	1,000	x	687,63000	=	687,63000	
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	1,000	x	66,09000	=	66,09000	
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	1,000	x	47,48000	=	47,48000	
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	1,000	x	203,00000	=	203,00000	
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	6,000	x	26,77000	=	160,62000	
	BJM4-20C4	u	Comptador IRRIMAG C D. 100mm amb pas total per hidrant (ACTARIS)	1,000	x	274,37000	=	274,37000	
	BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de qualsevol mesura	1,000	x	143,00000	=	143,00000	
					Subtotal:			143,00000	143,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,57000
COST DIRECTE		1.620,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	81,03800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.701,79800**

P-102 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) **Rend.: 1,500** **513,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	14,66667	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	10,66667	
					Subtotal:			25,33334	25,33334
Materials									
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	1,000	x	66,09000	=	66,09000	
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	1,000	x	47,48000	=	47,48000	
					Subtotal:			463,57000	463,57000
				COST DIRECTE					488,90334
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		24,44517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**513,34851**

P-103 PN12-DPNW u Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) **Rend.: 1,500** **359,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	14,66667	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	10,66667	
					Subtotal:			25,33334	25,33334
Materials									
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	1,000	x	66,09000	=	66,09000	
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	1,000	x	47,48000	=	47,48000	
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	1,000	x	203,00000	=	203,00000	
					Subtotal:			316,57000	316,57000
				COST DIRECTE					341,90334
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		17,09517
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**358,99851**

P-104 PN12-DPRR u Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) **Rend.: 2,000** **335,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	11,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	16,00000	=	8,00000	
					Subtotal:			19,00000	19,00000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	1,000	x	187,00000	=	187,00000	
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	1,000	x	66,09000	=	66,09000	
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	1,000	x	47,48000	=	47,48000	
						Subtotal:		300,57000	300,57000
				COST DIRECTE					319,57000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		15,97850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**335,54850**

P-105 **PN38-EC0A** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **37,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	16,00000	=	4,80000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
						Subtotal:		11,40000	11,40000
Materials									
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	1,000	x	23,98000	=	23,98000	
						Subtotal:		23,98000	23,98000
				COST DIRECTE					35,38000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,76900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,14900**

P-106 **PNE3-9B6X** u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **19,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,230	/R x	22,00000	=	5,06000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,230	/R x	16,00000	=	3,68000	
						Subtotal:		8,74000	8,74000
Materials									
	BNE3-28LS	u	Filtro para instalación de riego de 1´´ de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga y con toma manométrica, para montar roscado	1,000	x	9,41000	=	9,41000	
						Subtotal:		9,41000	9,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,15000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,05750**

P-107 **PQ01-0002** u Col·locació de marquesina (amb o sense MUPI) recuperada de la pròpia obra. Inclou les formacions de les fonamentacions de 60x60x60 cm, la càrrega manual o mecànica i transport, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador autoritzat. Inclou tots els treballs i materials necessaris per la seva connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada per al correcte funcionament. Lliurat amb accessoris i instruccions de muntatge. Inclou la legalització de la instal·lació elèctrica. **Rend.: 1,000** **2.014,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	31,000	/R x	22,00000	=	682,00000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	31,000	/R x	16,00000	=	496,00000	
					Subtotal:			1.178,00000	1.178,00000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,640	/R x	61,89000	=	39,60960	
					Subtotal:			39,60960	39,60960
Materials									
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,432	x	127,44000	=	55,05408	
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	0,520	x	10,59000	=	5,50680	
	BHME-0010	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou els drets de visat i taxes.	1,000	x	40,01000	=	40,01000	
	BHW8-PAR1	u	Material auxiliar pel muntatge, connexió i legalització: - Caixa de connexions a fanal amb protecció magnetotèrmica i diferencial. - Suministre ce cable RVK-1000.V 2x6. - Suministre de cable 1x16 groc/verd toma de terra o nu de 35mm2 - Pica o placa de presa de terra - Connexió termorretràctil. - Redactar certificat elèctric, tramitació i taxes Generalitat de Catalunya.	1,000	x	600,00000	=	600,00000	
					Subtotal:			640,01000	640,01000

COST DIRECTE			1.918,18048
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	95,90902
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.014,08950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-108	**PQ12-ZE01**	u	Subministrament i col.locació de banc mode UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment, amb varetes de diàmetre 10 mm roscades als suports metàl·lics, encastades i fixades al paviment amb resina	**Rend.:**	**4,000**	**815,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	5,50000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	4,00000	
					Subtotal:			9,50000	9,50000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,000	/R x	62,43000	=	15,60750	
	BQ11-ZE01	u	Subministrament i col.locació de banc model UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment.	1,000	x	751,00000	=	751,00000	
					Subtotal:			751,00000	751,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23750
			COST DIRECTE						776,34500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		38,81725
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**815,16225**

P-109	**PQ12-ZE02**	u	Subministrament i col.locació de reposabraços d'acer inioxodable per a bancs model UNIT o similar	**Rend.:**	**6,000**			**76,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,23159	/R x	22,00000	=	4,51583	
					Subtotal:			4,51583	4,51583
Materials									
	BQ11-ZE02	u	Subministrament i col.locació dereposabraços d'acer inoxidable per a banc model UNIT de Mago Urban o similar	1,000	x	68,00000	=	68,00000	
					Subtotal:			68,00000	68,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,11290
			COST DIRECTE						72,62873
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,63144
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,26016**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-110	**PQ12-ZFI2**	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable, i ancorat al paviment.	**Rend.: 1,000**	**309,72 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,23159	/R x	16,00000	=	19,70544	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,23159	/R x	22,00000	=	27,09498	
					Subtotal:			46,80042	46,80042
Materials									
	BQ11-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable.	1,000	x	247,00000	=	247,00000	
					Subtotal:			247,00000	247,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,17001
			COST DIRECTE						294,97043
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,74852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**309,71895**

P-111	**PQ17-AERI**	u	Subministrament i instal·lació de banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm, fabricat amb seient i respatller en tauló ReBnew (plàstic reciclat), bancada amb reposabraços fabricada en polímer injectat a alta pressió. Sense manteniment (no s'esquerda, ni s'astella, ni es podreix, ni es resseca, resistent a la humitat). Resistent a pintades i grafitis. Caragols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.	**Rend.: 1,000**	**613,04 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	16,00000	=	8,48000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530	/R x	22,00000	=	11,66000	
					Subtotal:			20,14000	20,14000
Materials									
	BQ16-2GWZ	u	Banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm	1,000	x	563,20000	=	563,20000	
					Subtotal:			563,20000	563,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,50350
			COST DIRECTE			583,84350
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	29,19218
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**613,03568**

P-112 **PQ23-ZG60** u Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada **Rend.: 5,000** **213,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	16,00000	=	3,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,00000	=	4,40000	
					Subtotal:			7,60000	7,60000
Materials									
	BQ23-Z5CX	u	Paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat.	1,000	x	196,00000	=	196,00000	
					Subtotal:			196,00000	196,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11400
COST DIRECTE			203,71400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,18570
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**213,89970**

P-113 **PQB3-ZMJ1** u Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense **Rend.: 1,000** **671,24** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fixacions.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	16,00000	=	3,20000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	22,00000	=	4,40000	
					Subtotal:			7,60000	7,60000
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	62,43000	=	12,48600	
					Subtotal:			12,48600	12,48600
Materials									
	BQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F., fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	1,000	x	619,00000	=	619,00000	
					Subtotal:			619,00000	619,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,19000
			COST DIRECTE						639,27600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			31,96380
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**671,23980**

P-114 **PQB3-ZMJ2** u Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions.

Rend.: 1,000 **1.158,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	16,00000	=	4,80000	
					Subtotal:			11,40000	11,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,300	/R x	62,43000	=	18,72900	
					Subtotal:			18,72900	18,72900
Materials									
	BQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	1,000	x	1.073,00000	=	1.073,00000	
					Subtotal:			1.073,00000	1.073,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,28500
				COST DIRECTE					1.103,41400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		55,17070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.158,58470**

P-115 PR36-8RUV m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **101,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x	22,00000	=	19,80000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	16,00000	=	14,40000	
					Subtotal:			34,20000	34,20000
Materials									
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	55,36000	=	61,50496	
					Subtotal:			61,50496	61,50496
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,51300
				COST DIRECTE					96,21796
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,81090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,02886**

P-116 PR3C-8ZQQ m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **7,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,045	/R x	16,00000	=	0,72000	
					Subtotal:			0,72000	0,72000
Materials									
	BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,100	x	60,41000	=	6,04100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			6,04100	6,04100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01080
				COST DIRECTE				6,77180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,33859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,11039**

P-117 **PR423-8U6Z** u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **251,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR423-22D	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	239,20000	=	239,20000	
						Subtotal:		239,20000	239,20000
						COST DIRECTE			239,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,96000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**251,16000**

P-118 **PR446-8VTL** u Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **116,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR446-236K	u	Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	111,01000	=	111,01000	
						Subtotal:		111,01000	111,01000
						COST DIRECTE			111,01000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,55050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,56050**

P-119 **PR490-92P2** u Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l **Rend.: 1,000** **9,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR490-25E3	u	Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	8,84000	=	8,84000	
						Subtotal:		8,84000	8,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			8,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,44200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,28200**

P-120 PR60-8YDZ u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Rend.: 1,000 **251,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	16,00000	=	11,20000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	16,00000	=	9,60000	
					Subtotal:			27,40000	27,40000
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,410	/R x	64,38000	=	26,39580	
	C152-003B	h	Camió grua	0,360	/R x	65,90000	=	23,72400	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5555	/R x	61,89000	=	34,37990	
					Subtotal:			84,49970	84,49970
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,4175	x	54,00000	=	76,54500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,450	x	1,50000	=	0,67500	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,405	x	44,80000	=	18,14400	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,300	x	24,16000	=	31,40800	
					Subtotal:			126,77200	126,77200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,41100
COST DIRECTE			239,08270
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,95414
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**251,03684**

P-121 PR61-8ZHQ u Plantació de planta de petit port o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Rend.: 1,000 **6,50** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,018	/R x	16,00000	=	0,28800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,013	/R x	16,00000	=	0,20800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,009	/R x	22,00000	=	0,19800	
					Subtotal:			0,69400	0,69400
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	64,38000	=	0,32190	
					Subtotal:			0,32190	0,32190
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,02835	x	54,00000	=	1,53090	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	1,50000	=	0,00810	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,081	x	44,80000	=	3,62880	
					Subtotal:			5,16780	5,16780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01041
				COST DIRECTE					6,19411
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,30971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,50382**

P-122	**PRZ0-906C**	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre.	**Rend.:**	**1,000**	**26,52**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,246	/R x	22,00000	=	5,41200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,246	/R x	16,00000	=	3,93600	
					Subtotal:			9,34800	9,34800
Materials									
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000	=	0,94000	
	BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,500	x	5,93000	=	14,82500	
					Subtotal:			15,76500	15,76500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14022
				COST DIRECTE					25,25322
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,26266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,51588**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-Z0XM	m	En entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z13V	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	0,00000	€
B9E1-0HDI	m2	Lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, de color groc de 20x20x4 cm	17,50000	€
BD5C-ZCI2	m	Canal i reixa de fosa D-400, 980x550x395 mm	409,20000	€
BDK5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses.	370,02000	€
BFYH-0APA	u	Part proporcional d'elements de muntatge	32,00000	€
BHME-0010	u	Legalització de la instal·lació elèctrica. Inclou els drets de visat i taxes.	40,01000	€
BHW8-PAR1	u	Material auxiliar pel muntatge, connexió i legalització: - Caixa de connexions a fanal amb protecció magnetotèrmica i diferencial. - Suministre ce cable RVK-1000.V 2x6. - Suministre de cable 1x16 groc/verd toma de terra o nu de 35mm2 - Pica o placa de presa de terra - Connexió termorretràctil. - Redactar certificat elèctric, tramitació i taxes Generalitat de Catalunya.	600,00000	€
BHWM-OC01	u	Obra civil necessària per la col.locació de columnes i baculs per a semàfors, inclou excavació de rasa i reblert, canalitzacións amb tub corrugat, fonament, cablejat, pericó de registre, reposició del paviment i carrega i transport de runes a l'abocador autoritzat.	196,00000	€
BNZ0-0TAC	u	Arqueta per allotjament de comptador complert amb suport i joc de claus de qualsevol mesura	143,00000	€
BNZ0-0TB1	u	Tapa de registre de polipropilè reforçada amb fibra de vidre per a clau de pas de 250 x 160 mm	31,90000	€
BQ11-ZE01	u	Subministrament i col.locació de banc model UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment.	751,00000	€

ANNEX 8
RECOMANACIONS DE PARC I JARDINS

NORMES DE PARCS I JARDINS PER A REALITZAR TASQUES DE JARDINERIA A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Plantació d'arbrat

- Les plantacions a realitzar suposa la utilització d'arbres rectes sense desviacions, de bona qualitat vegetal i estètica.
- Els calibres a utilitzar en arbrat de carrer ha de ser com a mínim 18-20 cm., en els casos que l'espècie no és mesuri per calibre si no per alçada aquesta haurà de ser de 3.00 -3.50 mts.
- La formació dels arbres d'alineació ha d'ésser afusada o eix central, excepte en casos a concretar.
- L'alçada lliure en qualsevol cas ha de ser de 2.50-3.00 mts, per no interferir en la circulació.
- La distància de plantació entre arbres en voreres anirà en funció de l'espècie i el seu port, i ha de ser equidistant amb els punts de llum, o fanals i/o semàfors.
- S'ha de valorar si els arbres que és consideren plantar caben tant en l'espai de la vorera com el seu creixement posterior.
- Els forats de plantació han de tenir un volum mínim de 1.00 x 1.00 x 0.80 mts.
- S'ha de realitzar un canvi de la terra del forat de plantació per terra vegetal o equivalent que en millori les condicions de vida.
- Els escocells utilitzats com a toperes tenen greus inconvenients atès que els vehicles afecten els arbres en el moment d'aparcar. En el cas de realitzar aquest tipus d'escocell, s'ha de preveure una protecció del tronc.
- Els arbres és plantaran en les èpoques d'aturada vegetativa de cada espècie, en general, a partir de novembre i fins a febrer o març en funció de les temperatures i estat dels arbres. Qualsevol variació ha de ser consultada a la Secció de Parcs i Jardins.

Reg

- Les arquetes de reg hauran de tenir unes dimensions mínimes de 60x60x50 cm. amb el fons drenant, per poder realitzar la instal·lació corresponent dels elements descrits a continuació.

- Les arquetes de reg després del comptador han de tenir incloses una aixeta de pas, un filtre de malles, un regulador de pressió (en el cas de reg per degoteig), l'electrovàlvula i el solenoide corresponent. Les unions dels elements han d'ésser fàcilment desmuntables, utilitzant elements de muntatge tipus tres peces.
- El programador de reg ha de ser autònom de piles, tipus TBOSS o WVC. Amb comandament per consola d'infrarojos o via ràdio.
- La canonada de distribució de reg ha d'estar instal·lada dintre de d'una canonada corrugada de doble paret, i a una profunditat màxima de 25 cm.
- La canonada de reg de cada escocell, tipus Tech-Line o similar, ha de trobar-se protegida per una canonada de drenatge de la mateixa longitud que la canonada de reg. Aquesta canonada ha de proporcionar un cabal d'aigua de 8 l/hora. No poden ser la variació de cabal superior o inferior al 10%. En el supòsit que la realització del reg de l'arbrat de carrers hagi de creuar vials, s'ha de realitzar un pas de canonades subterrànies i en cada extrem, en la vorera, una arqueta de les dimensions abans esmentades, per poder realitzar les operacions de manteniment adequades.
- Els difusors i turbines de reg han de ser tipus PGM o PGP.
- Les canonades de reg amb goter integrat, utilitzades en el reg de zones arbustives han de tenir les distàncies entre goters ajustades a la densitat de plantació.

Drenatge

- S'ha de realitzar en qualsevol plantació un sistema de drenatge que permeti l'evacuació de l'aigua sobrant en la terra, per poder evitar les asfixies radicals.
- La canonada de drenatge és trobarà a, com a mínim, 1.00 metre de profunditat. Amb la canonada embolcallada, amb una fibra geotèxtil per impedir la colmatació.
- S'ha de realitzar la connexió al clavegueram.
- Els drenatges realitzats en els forats de plantació hauran d'anar acompanyats d'una capa de graves.
- En els treballs de jardineria s'han de tenir en compte les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. (NTJ).
- En el moment de la recepció s'haurà d'aportar a la Secció de Parcs i Jardins un AS-BUILT en suport digital, arxiu DWG o DXF.

PROJECTE CONSTRUCTIU

RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

SU-2024-322

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

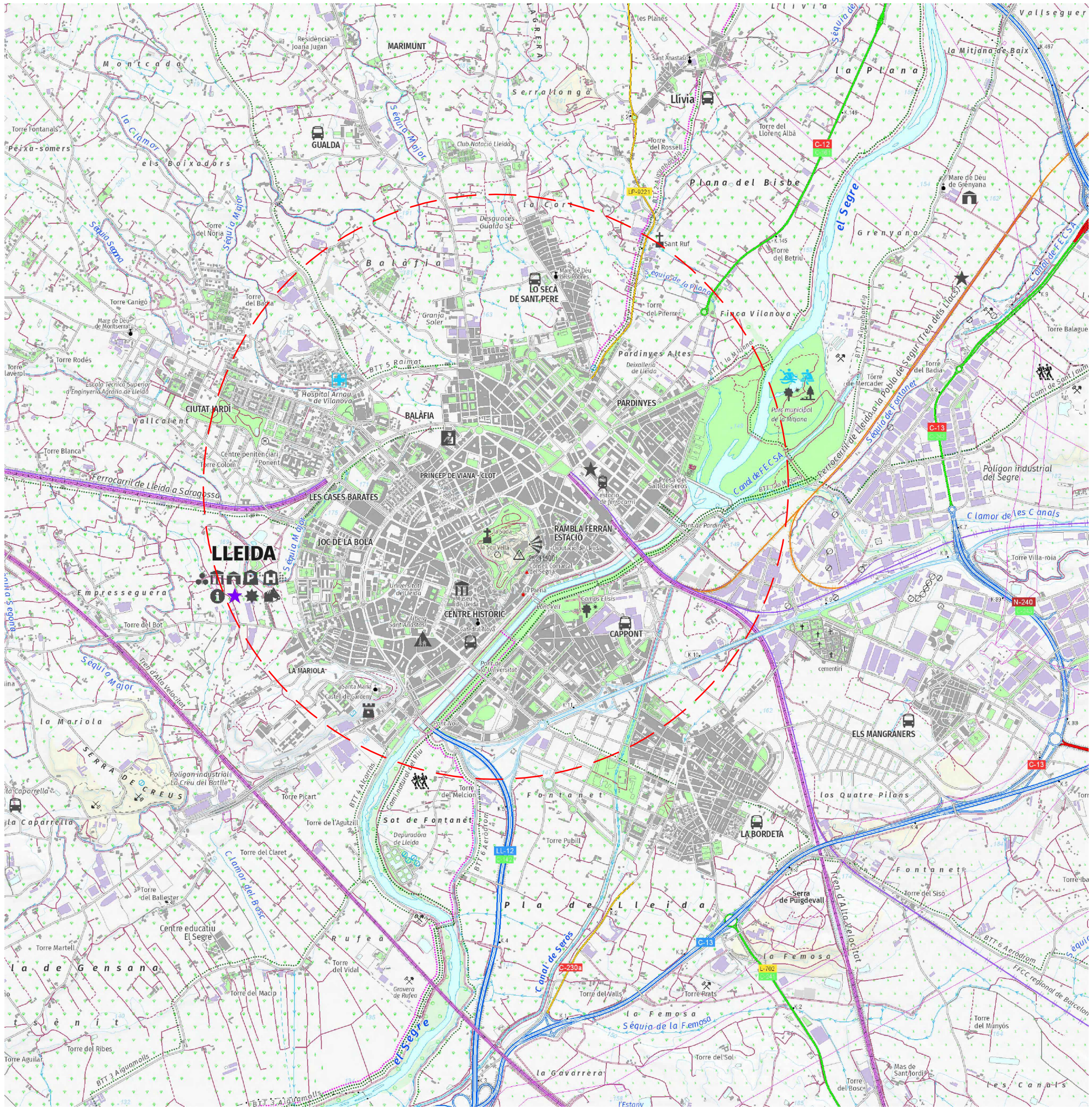
LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

SERVEIS DE SERVEIS URBANS

NOVEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS


LLEIDA
CENTRE HISTORIC
CAPPONT
PARDINYES
BALAFIA
LA MARIOLA
ELS MANGRANERS
LA BORDETA
LO SECA DE SANT PERE
PRINCEP DE VIANA - CLOT
RAMBLA FERRAN - ESTACIÓ
JOC DE LA BOLA
LES CASES BARATES
CIUTAT JARDÍ
GUALDA
MARIMUNT
Llívia
la Plana
Plana del Bisbe
Grenyana
Serralonga
Montcada
Balàfia
Pardinyes Altes
Sot de Fontanet
Fontanet
la Femosa
la Gavarrera
Pla de Lleida
Rufea
Vallcalent
la Mariola
Serra de Gensana
Serra de Puigdevall
Serra de Creus
Polígon industrial del Segre
Polígon industrial Lo Creu del Batlle
Canal de Sèrcs
Canal de Pinyana
Canal de Fontanet
el Segre
Séquia Major
Séquia de la Femosa
Séquia de la Plana
Séquia de Fontanet
Séquia Secana
Séquia de Gatoner
Clamor de les Canals
Clamor els Boixadors
Ferrocarril de Lleida a Saragossa
Ferrocarril de Lleida a la Pobla de Segur (Tren dels Llacs)
Tren d'Alta Velocitat
Canal de FECSA
FFCC regional de Barcelona
Hospital Arnau de Vilanova
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària de Lleida
Centre penitenciari Ponent
Universitat de Lleida
Museu de Lleida
Catedral Nova
Catedral Vella
Església de Sant Andreu
Església de Sant Llorenç
Església de Sant Joan
Església de Sant Pere
Església de Sant Antoni
Església de Sant Martí
Església de Sant Agustí
Església de Sant Crist
Església de Sant Joan de Déu
Església de Sant Josep
Església de Sant Pau
Església de Sant Salvador
Església de Sant Sadurní
Església de Sant Vicent
Església de Sant Vicent de Paul
Església de Sant Vicent Ferrer
Església de Sant Vicent Màrtir
Església de Sant Vicent Màrtir
Església de Sant Vicent Màrtir

Actuació	Carrer	Tram
1	Avinguda Alcalde Rovira Roure	av. Prat de la Riba - Passeig de Ronda (vorera núm. parells)
2	Avinguda Balmes	av. Prat de la Riba - Hisenda (vorera núm. parells)
3	Carrer d'Artur Mor i Roig	vorera núm. Parells

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

SITUACIÓ
Emplaçament actuacions

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

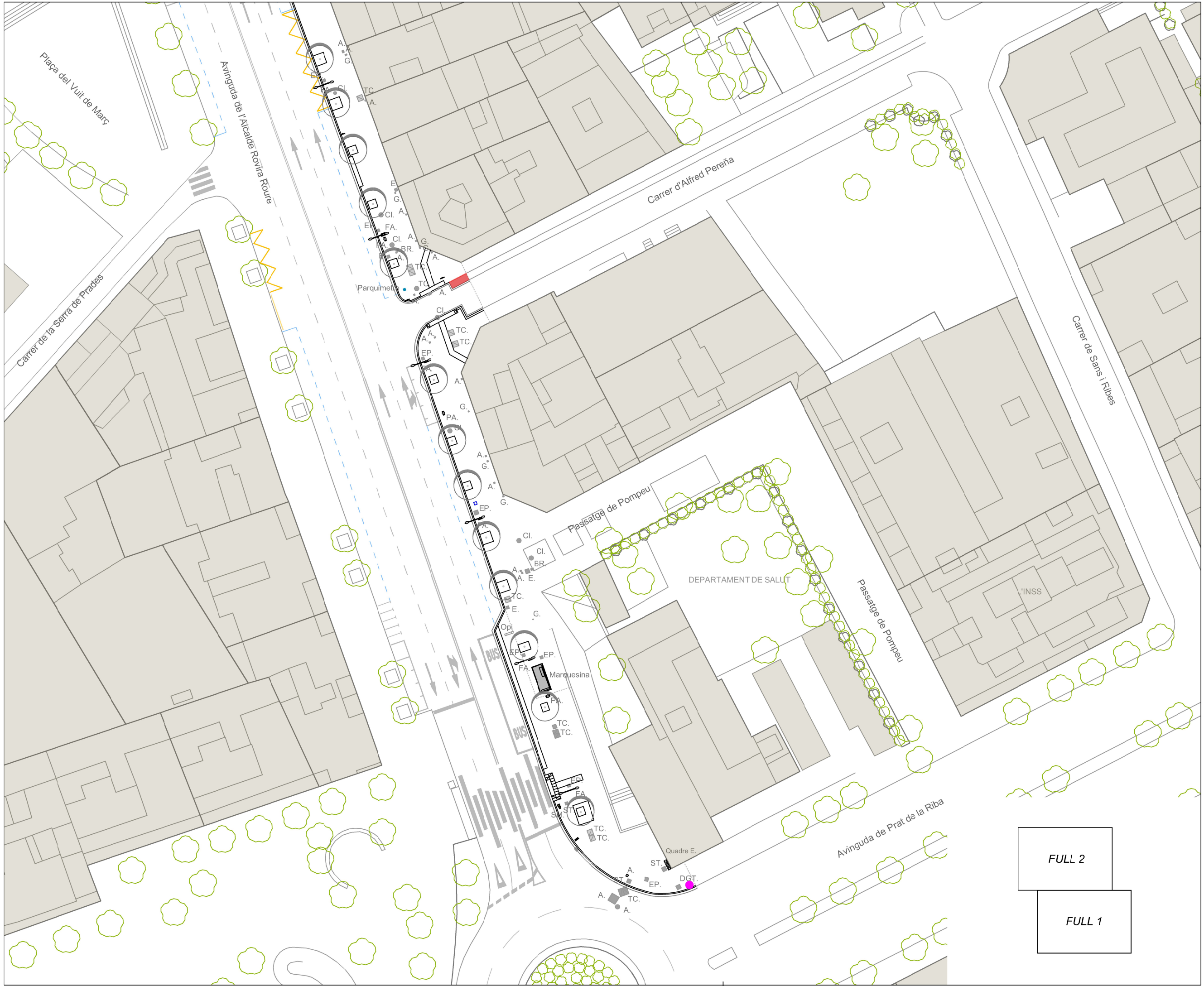
Núm. plànol
1

Actuació
Fulla
2 de 2

Escala
A3 1:10.000

Gràfica
0 50 100 250 400

la data serà la signatura digital del document



N

1:1

FULL 2

FULL 1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

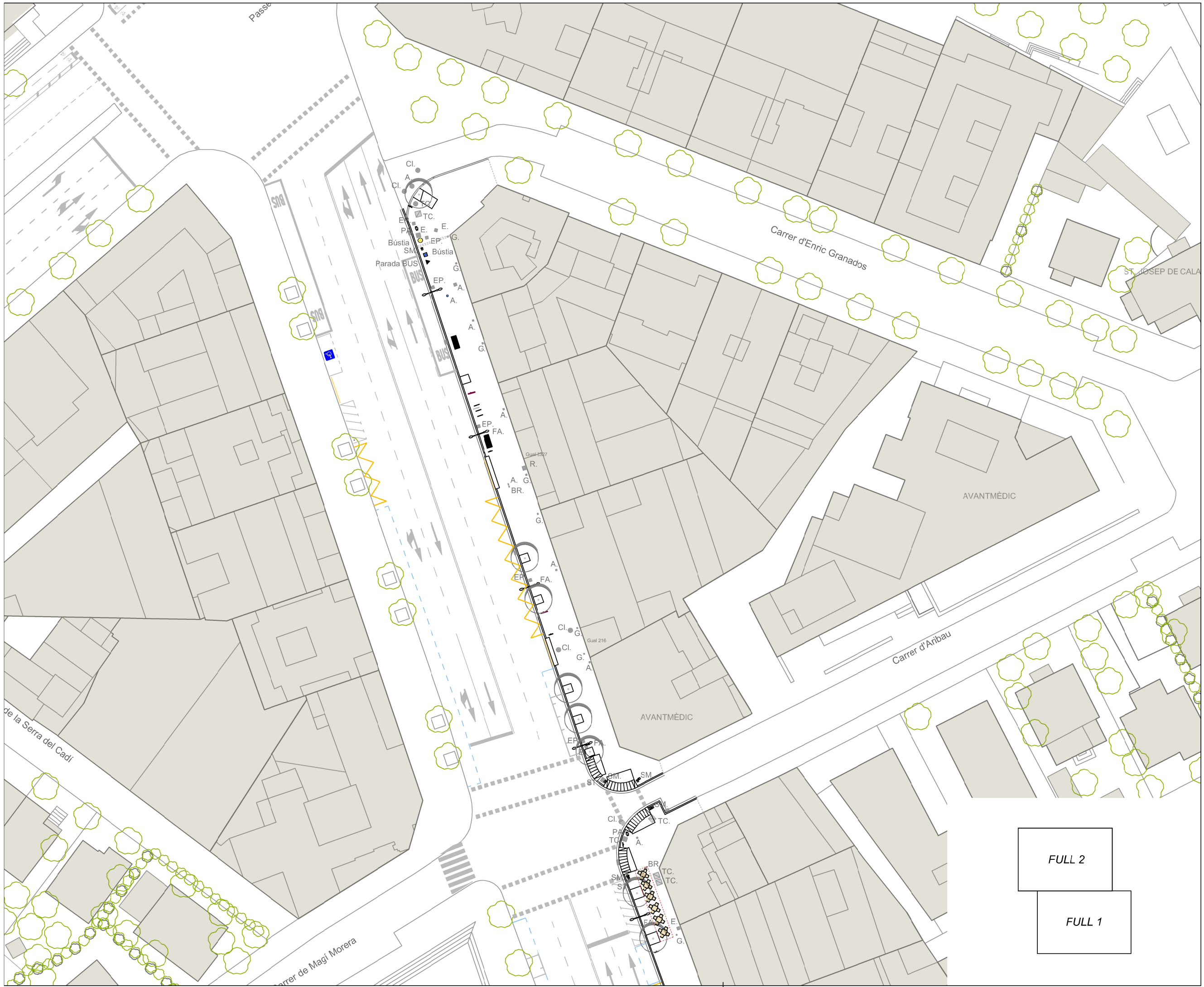
Actuació
1

Fulla
1 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS

Estat actual - Topogràfic

Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació

1

Fulla

2 de 18

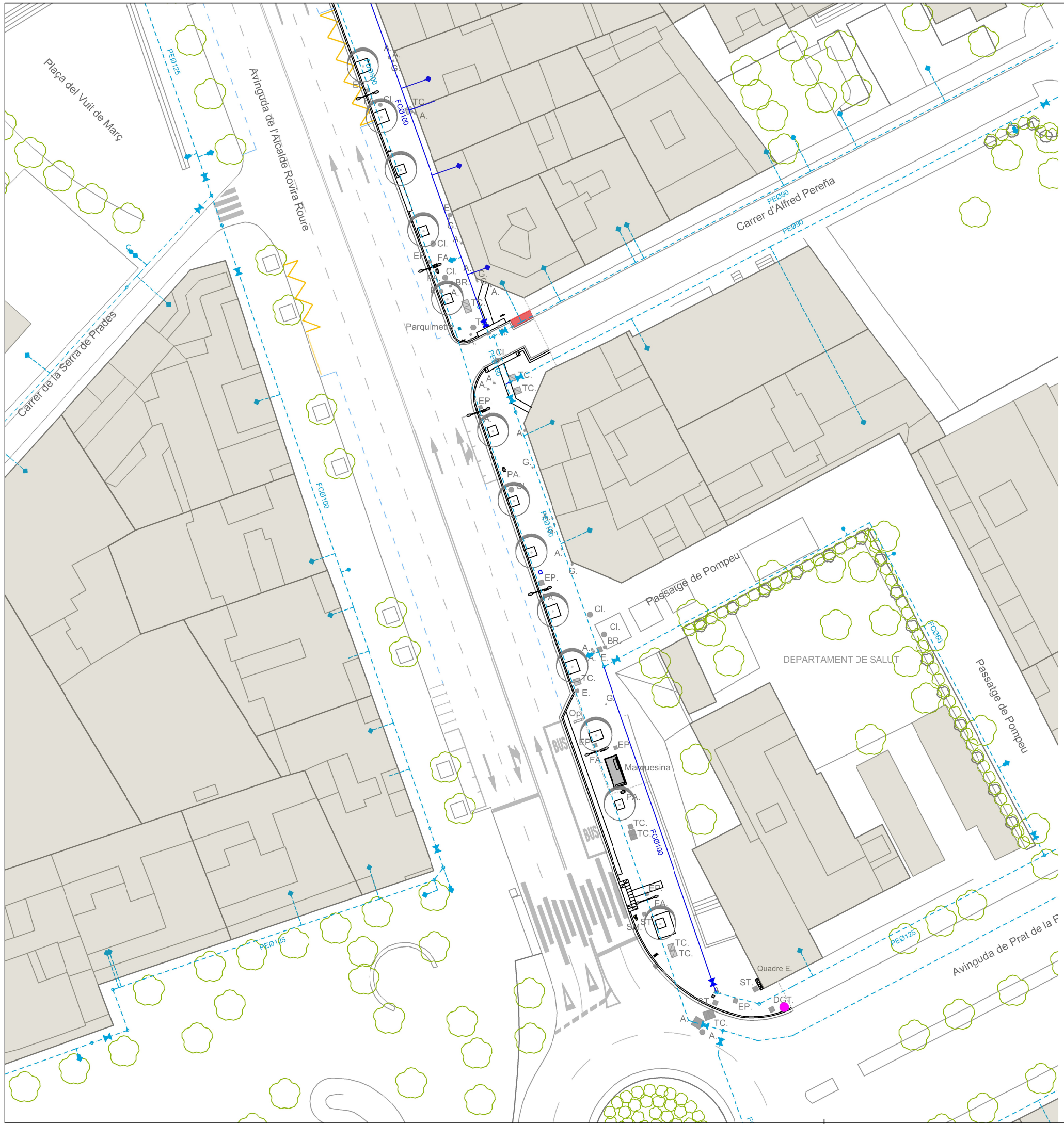
Escala

A3 1:500

Gràfica

0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de PE Ø 100 mm i accessoris a renovar

N

FULL 2

FULL 1

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa d'aigua potable
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

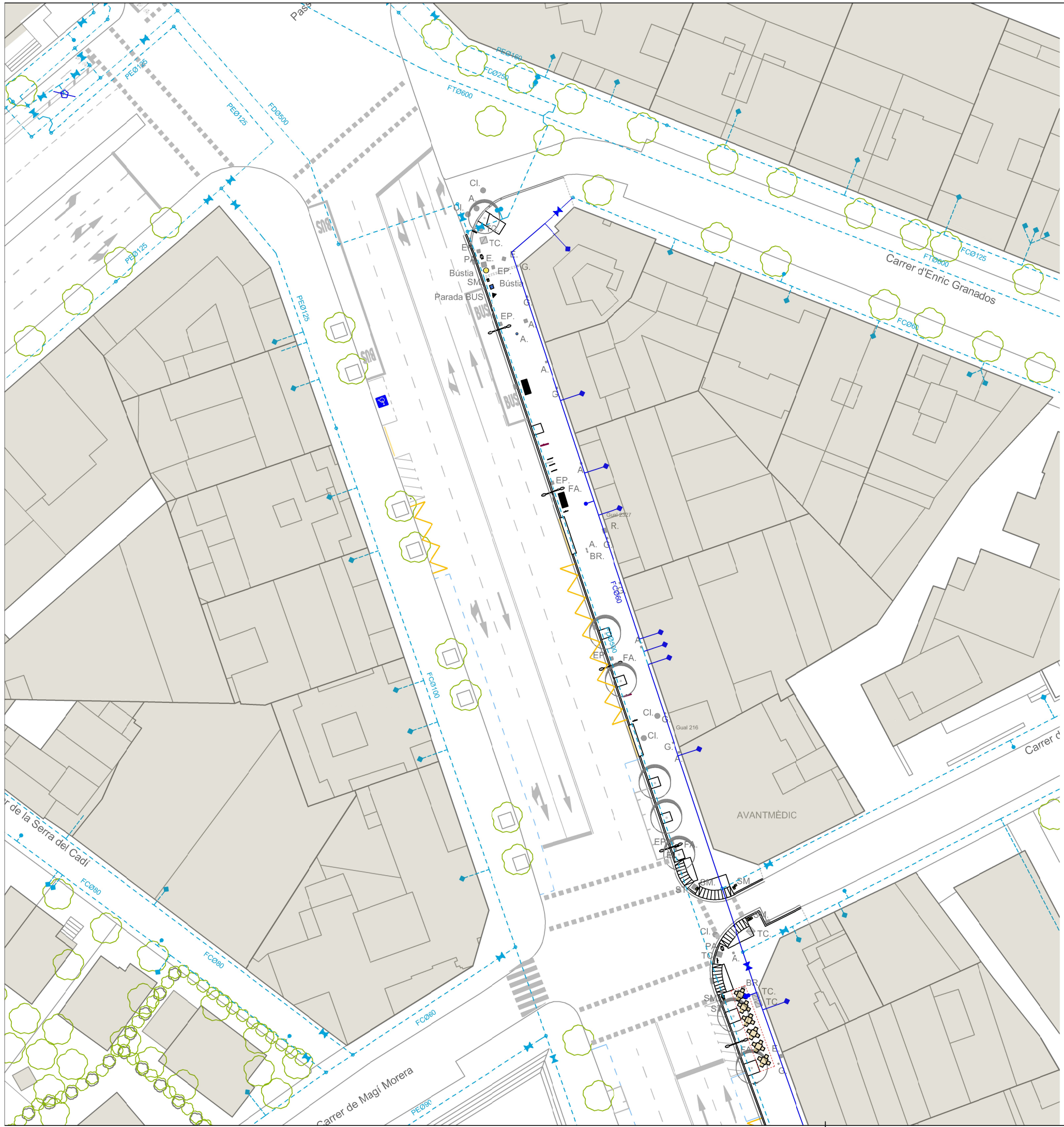
Actuació: 1

Fulla: 3 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de PE Ø 75 mm i accessoris a renovar

N

FULL 2

FULL 1

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa d'aigua potable
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

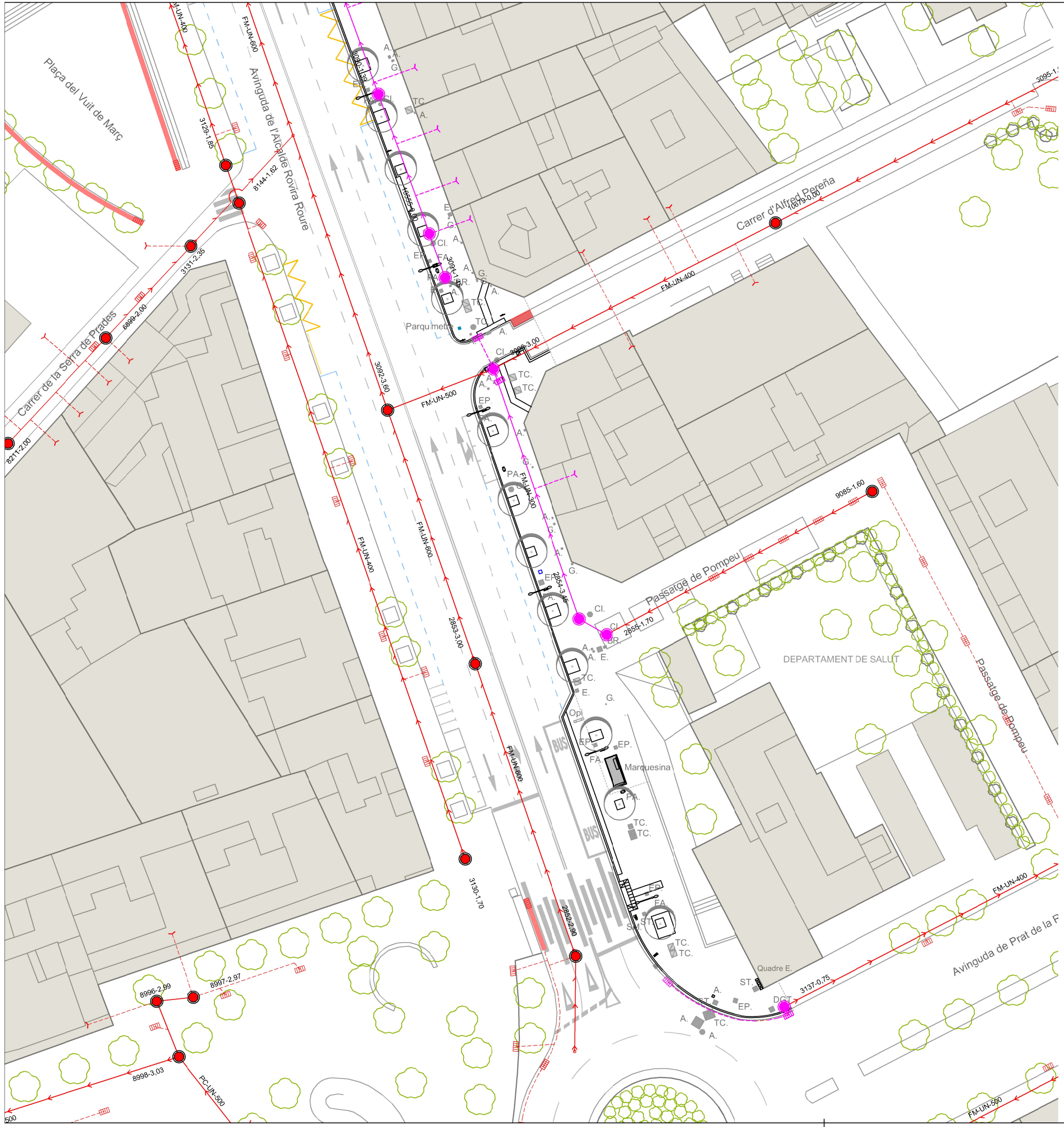
Actuació
1

Fulla
4 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Xarxa sanejament existent
- Canonada FM Ø 300 mm i 350 mm i elements a renovar

N

FULL 2

FULL 1

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa sanejament
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

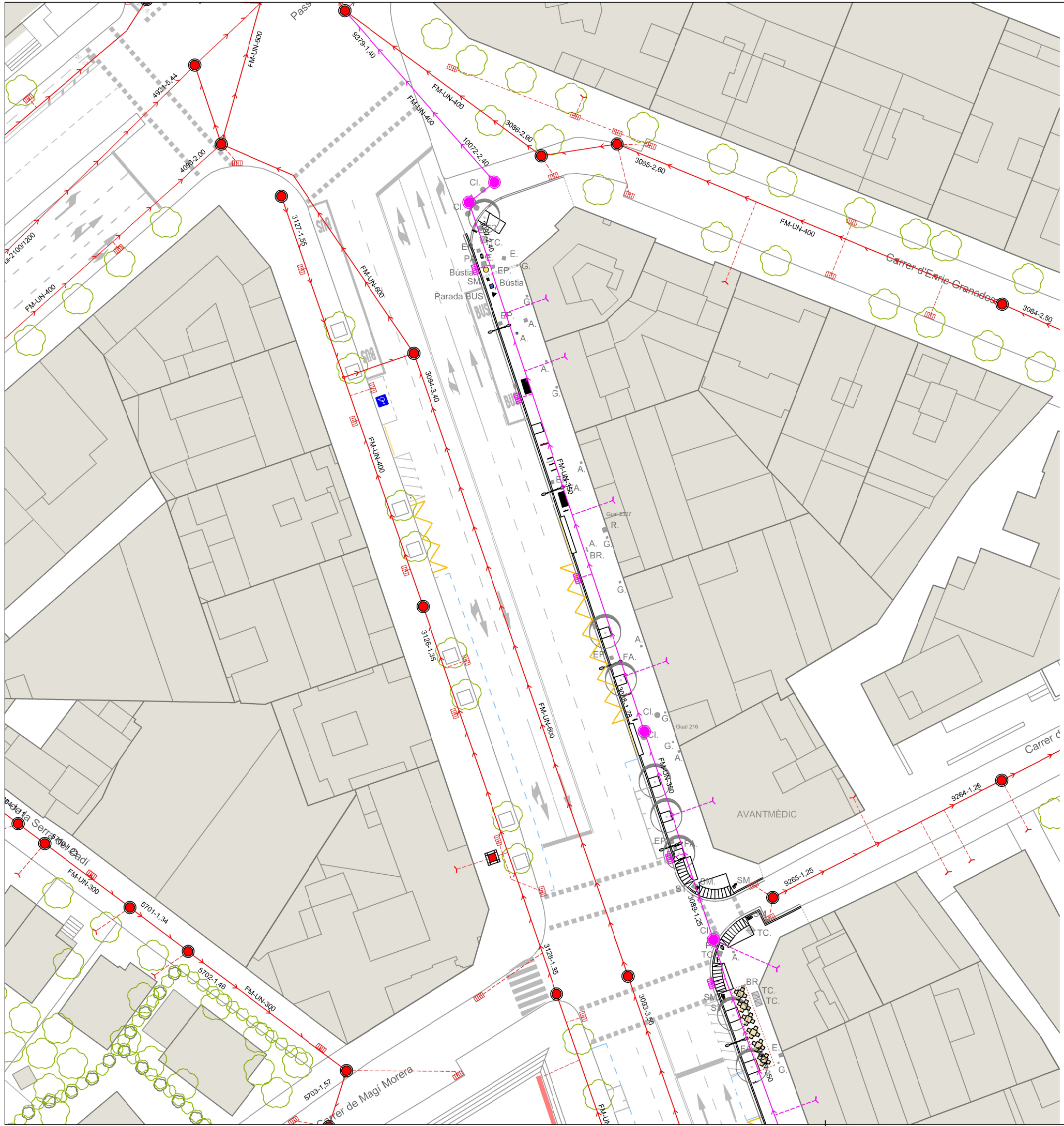
Actuació
1

Fulla
5 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Xarxa sanejament existent
- Canonada FM Ø 300 mm i 350 mm i elements a renovar

N

FULL 2

FULL 1

1:1

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa sanejament
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 1

Fulla: 6 de 18

Escala: A3 1:500

Gràfica: 0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

FULL 2

FULL 2

FULL 1

N

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Pius XII

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
1

Fulla
7 de 18

Escala
A3 1:400

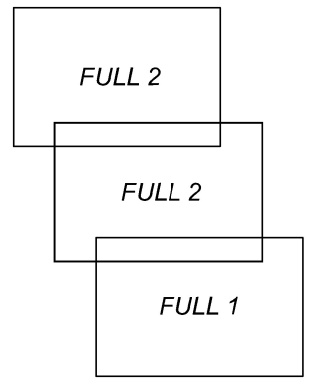
Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Pius XII

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
1

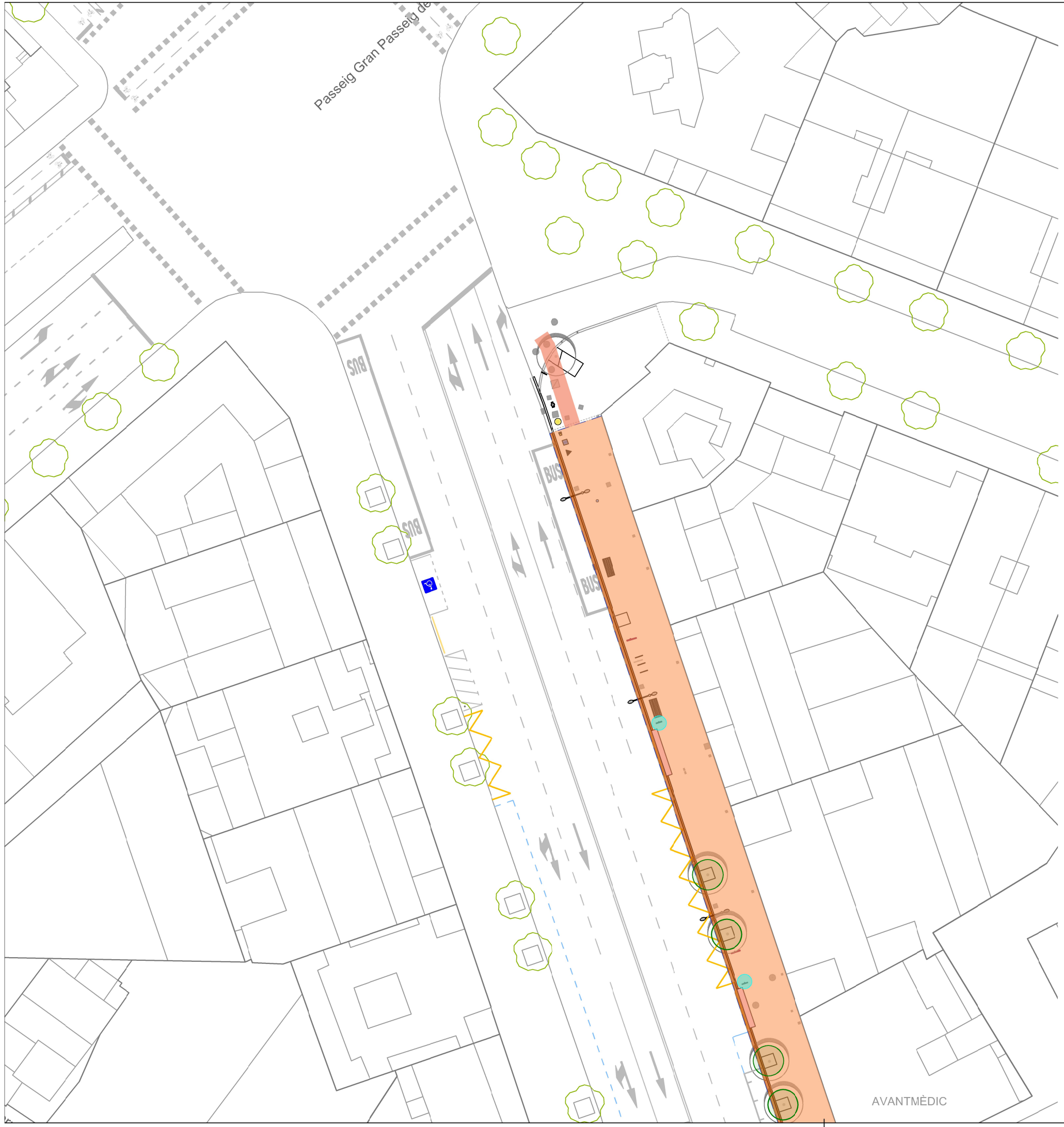
Fulla
8 de 18

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

N

FULL 2

FULL 2

FULL 1

1:1

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Pius XII

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 1

Fulla: 9 de 18

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar. amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

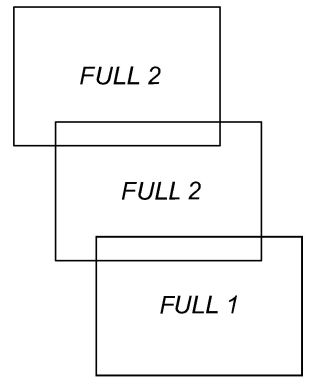
G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimita: amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
1

Fulla
10 de 18

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signaturadigital del document

1:1

Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar. amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimitat amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.

FULL 2
FULL 2
FULL 1

N

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autor/s/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

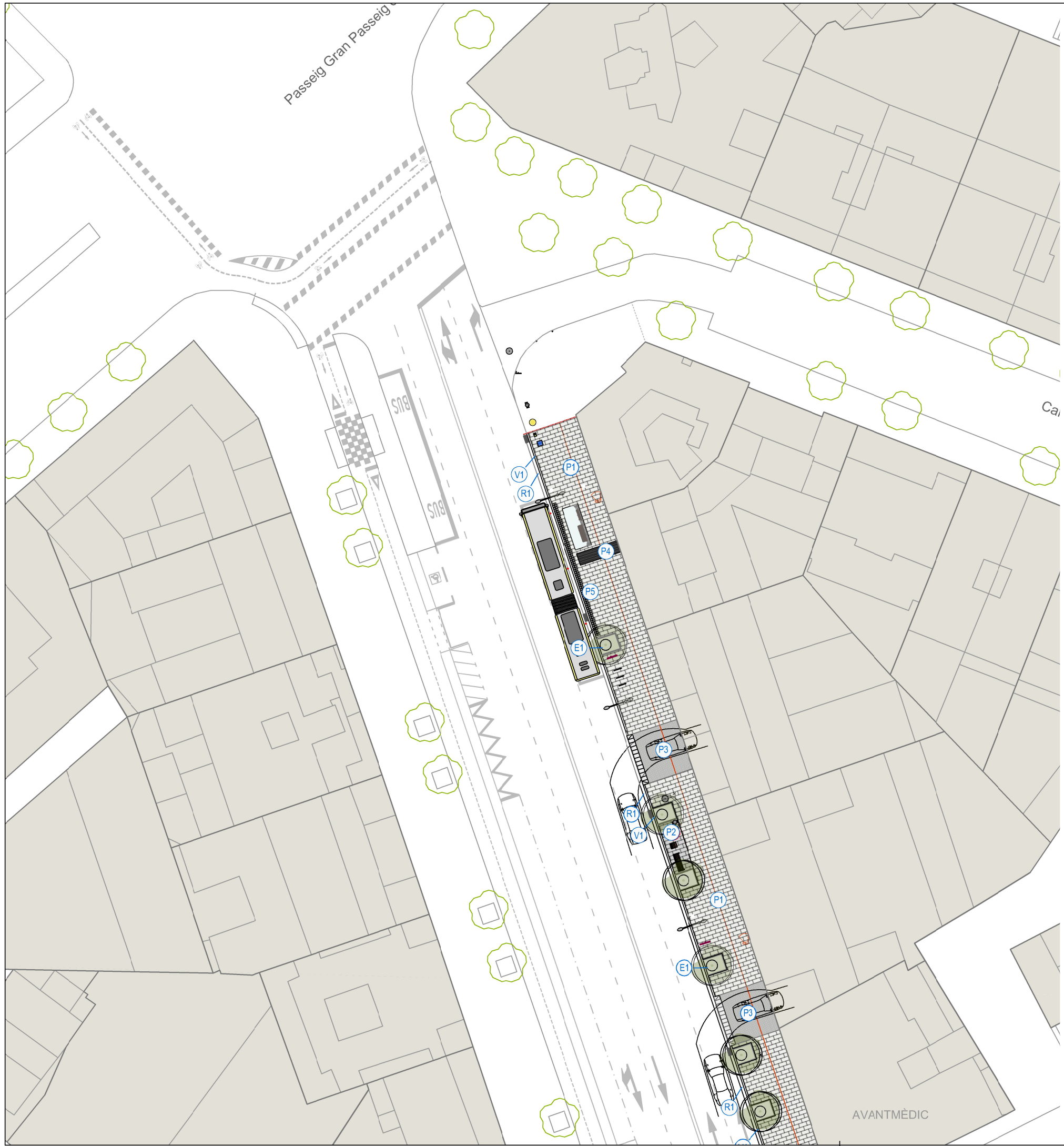
Delineació

Expedient: SU 2024 - 204
Núm. plànol: 2
Actuació: 1
Fulla: 11 de 18

Escala
A3 1:400
Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signaturadigital del document

1:1



Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar. amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

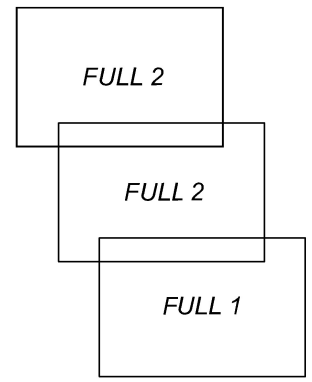
G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimita: amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autor/s/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
1

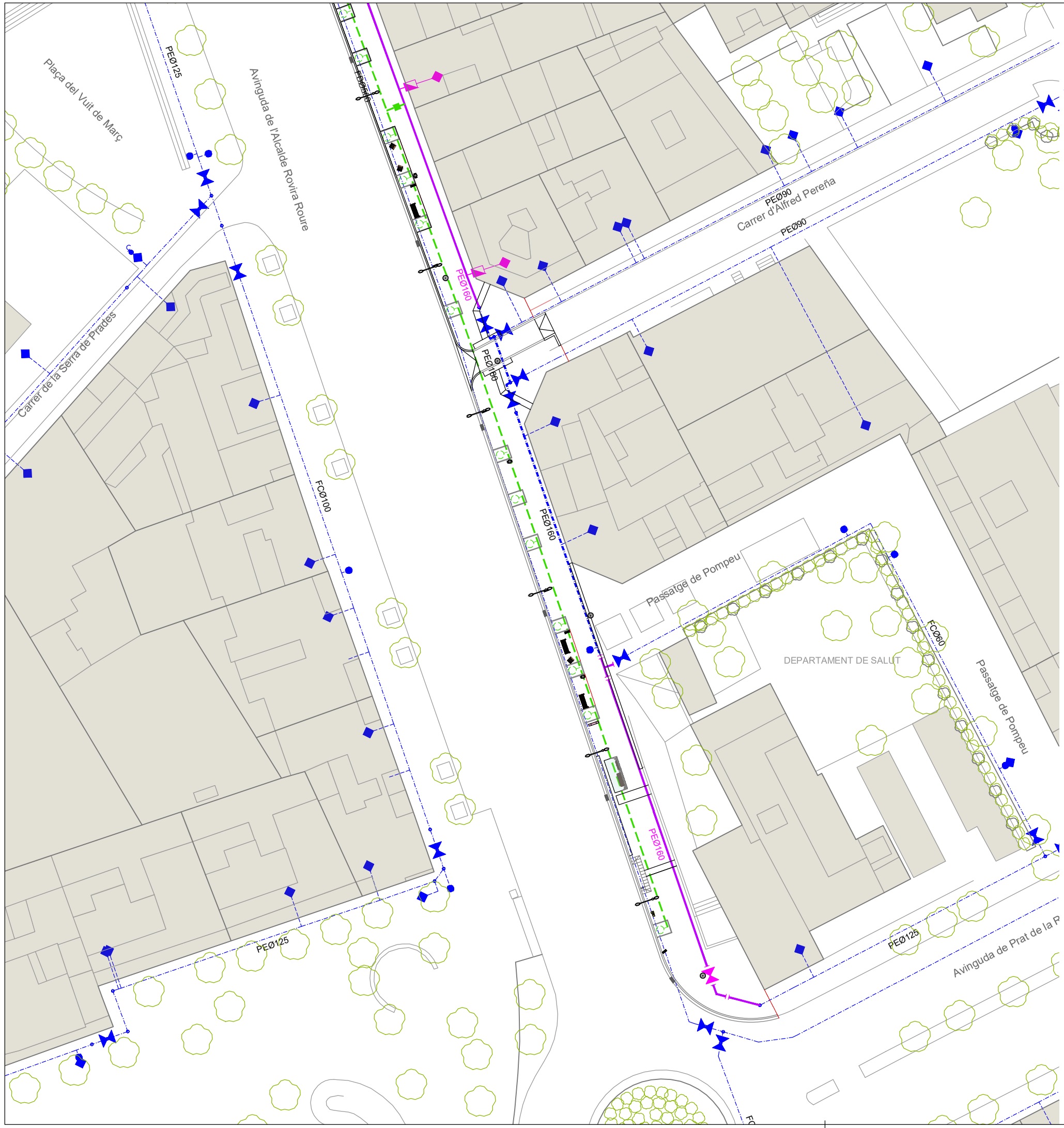
Fulla
12 de 18

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



N

Llegenda

Xarxa A.P. existent

- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 160 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de Reg
- Escomesa de Reg

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
1

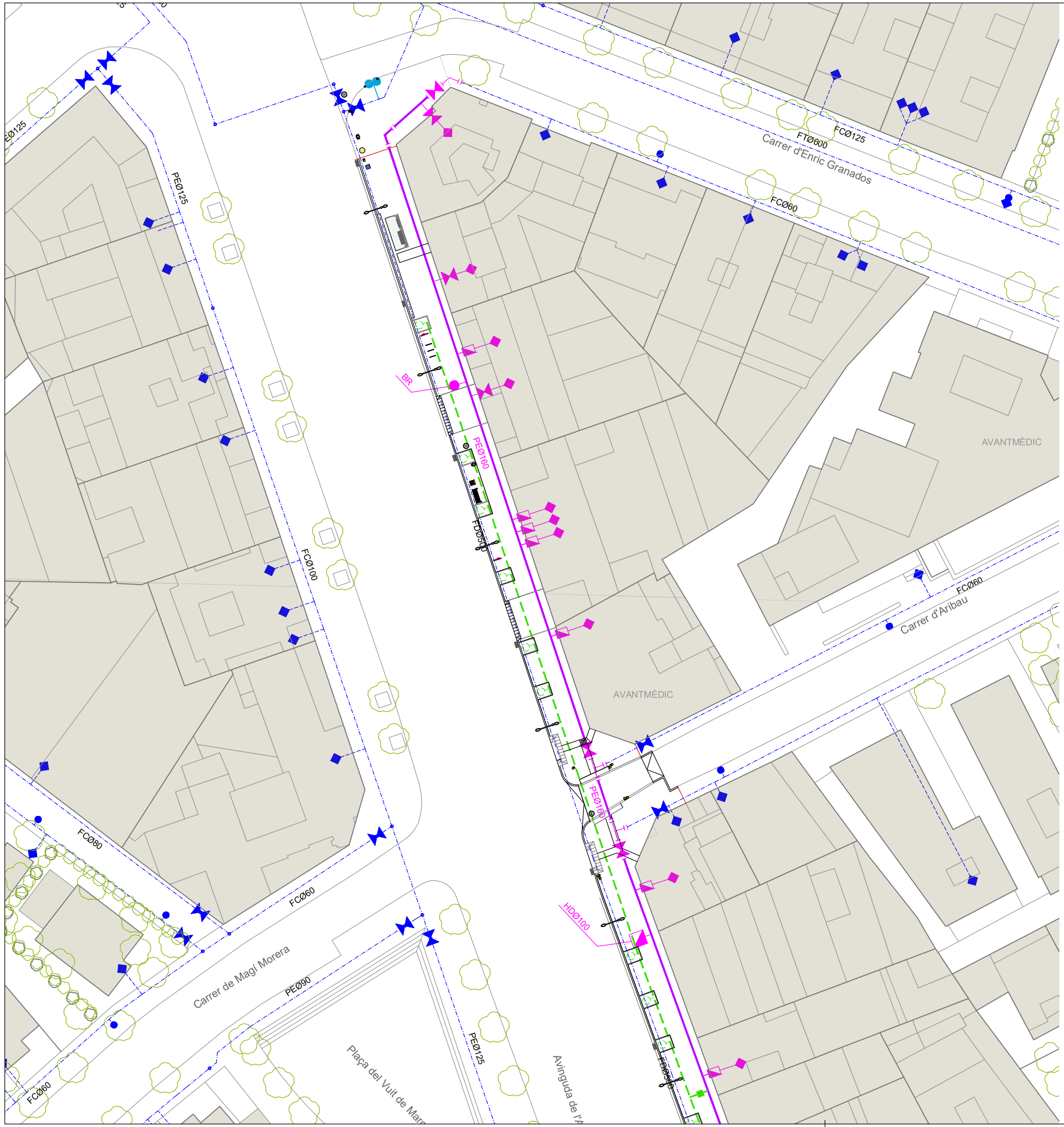
Fulla
13 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa A.P. existent

- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 160 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de Reg
- Escomesa de Reg

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 1

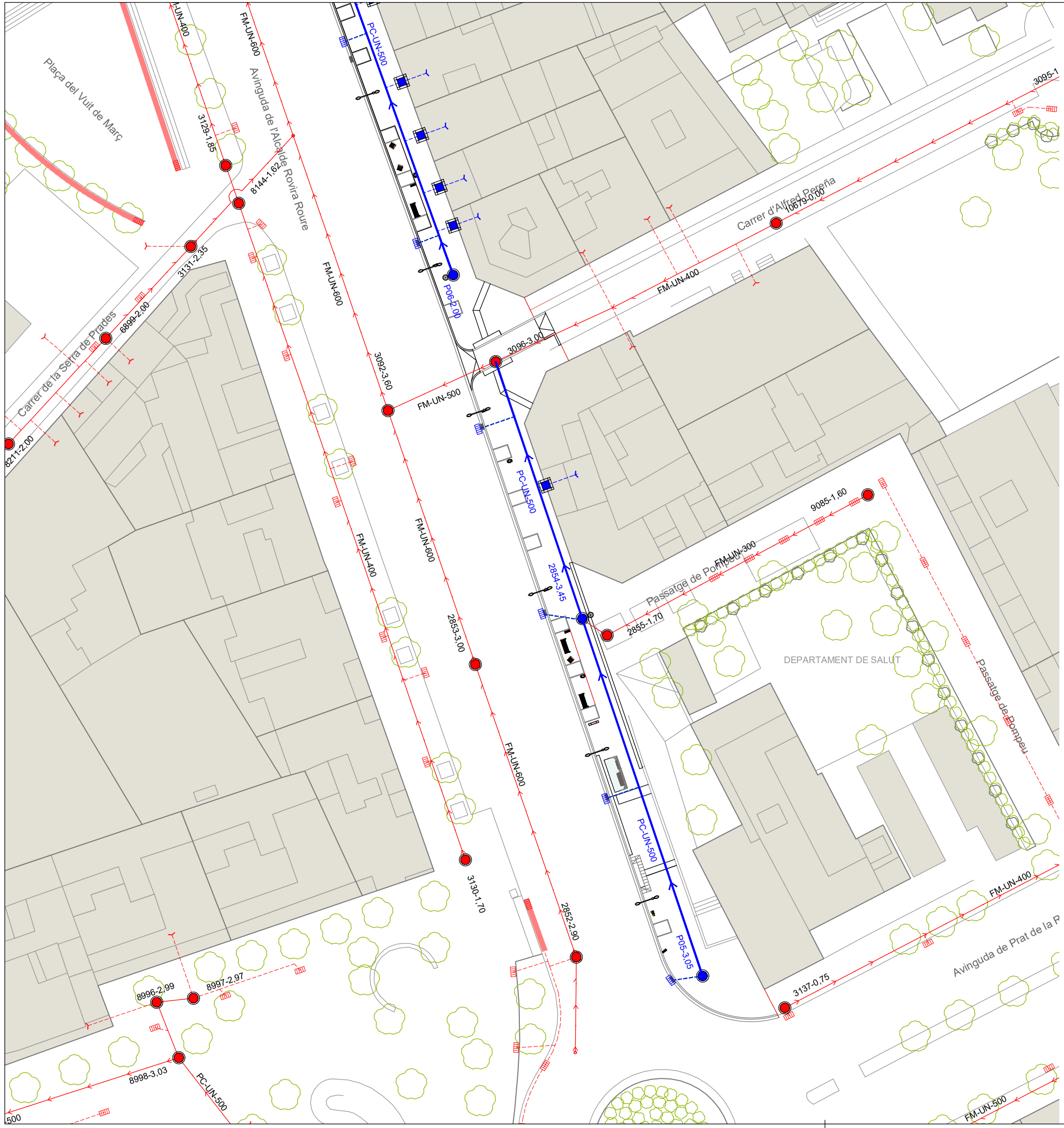
Fulla: 14 de 18

Escala
A3 1:500

Gràfica
0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa CL. existent

- Conducte unitari
- Conducte residuals
- Conducte pluvials
- Sèquies
- Riu Noguerola
- Escomesa clavegueram
- Pou
- Embornal
- Nus
- Sobreeixidor
- Arqueta
- Embornal lineal

Nova xarxa CL.

- Xarxa sanejament amb tub de PEC de Ø 500 mm
- Clavegueró amb tub de polietilè corrugat PEC DN 250 SN 8 kN/m2
- Embornal sifònic de fosa dúctil, serie DELTA SF570 o similar, de 565x305x570 mm, C-250 amb reixa articulada
- Pou nou
- Escomesa de clavegueram

N

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Sanejament
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

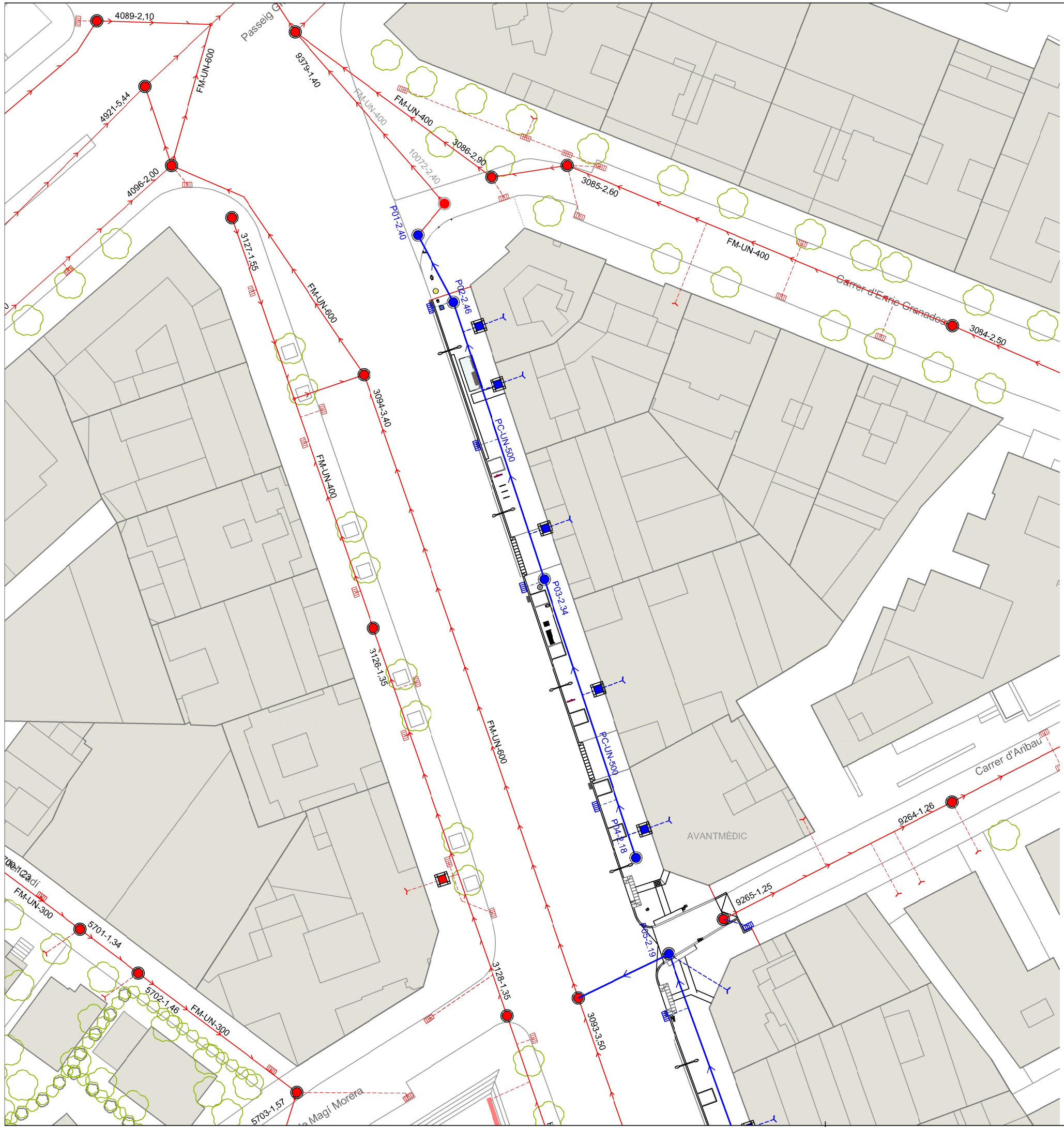
Actuació: 1

Fulla: 15 de 18

Escala: A3 1:500

Gràfica: 0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Xarxa CL. existent

- Conducte unitari
- Conducte residuals
- Conducte pluvials
- Sèquies
- Riu Noguerola
- Escomesa clavegueram
- Pou
- Embornal
- Nus
- Sobreeixidor
- Arqueta
- Embornal lineal

Nova xarxa CL.

- Xarxa sanejament amb tub de PEC de Ø 500 mm
- Clavegueró amb tub de polietilè corrugat PEC DN 250 SN 8 kN/m2
- Embornal sifònic de fosa dúctil, serie DELTA SF570 o similar, de 565x305x570 mm, C-250 amb reixa articulada
- Pou nou
- Escomesa de clavegueram

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Sanejament
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació 1

Fulla 16 de 18

Escala

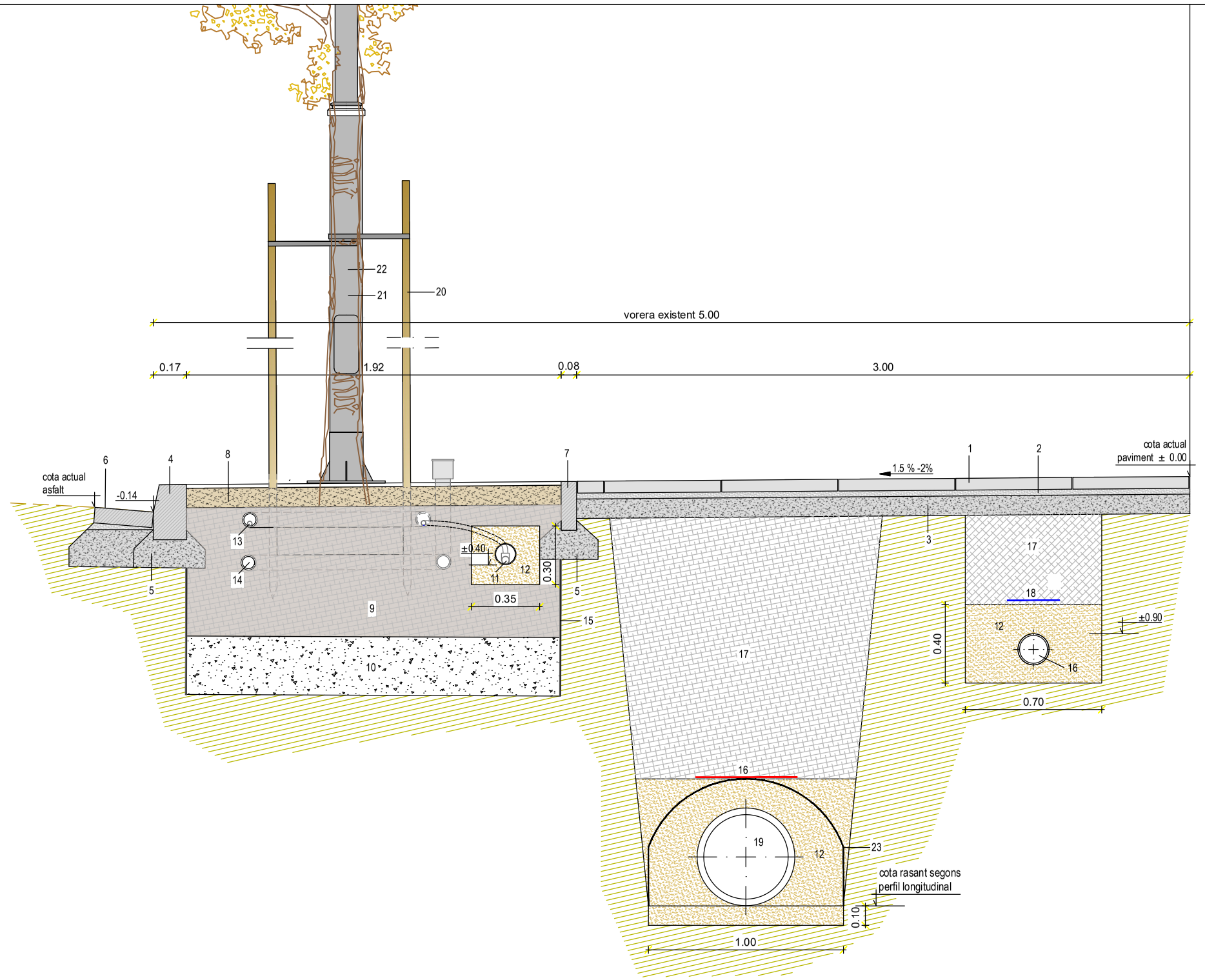
A3 1:500

Gràfica

0 2 4 6 8 10 20

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

2 Capa de 3 cm de morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2.

3 Base de formigó de 10 cm de gruix HM-20/P / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment.

4 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

5 Base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària.

6 Rigola prefabricada de formigó de color blanc de 30x30 xm i 8 cm de gruix.

7 Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc.

8 Acabat superficial escocell amb 10 cm de sauló.

9 Substitució del sòl existent per un substrat de plantació format per una barreja de: 60% de sorra de riu rentada de 0.1a 4 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20 % de terra vegetal de textura franc-arenosa.

10 Capa de 30 cm de balast o graves de predrera per a drens de 25 a 50 mm.

11 Xarxa secundària de reg PEAD Ø 32 mm 10 atm dins tub PEC ranurat de Ø 63 mm.

12 Rebler de rasa amb sorra.

13 Tub de PEC ranurat de Ø 63 mm amb tub per a reg de goter de 17 mm interior.

14 Sistema de ventilació amb tub d'irrigació perforat PEAD de Ø 60 mm i 3,5 m de llargària tipus Root Rain Urban o similar.

15 Barrera antiarrels tipus ReRoot o similar.

16 Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada PEAD de Ø 160 mm.

17 Reblert de rasa amb tot-ú artificial ZA-25.

18 Malla senyalització

19 Canonada sanejament PEC de Ø 500 mm.

20 Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.

21 Plantació arbrat nou Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre .

22 Fanal existent.

23 Protecció antiarrels amb geotèxtil 360g/m2 «Root Guiding Control» o similar

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Secció tipus constructiva
Avinguda de l'Alcalde Rovira Roure

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

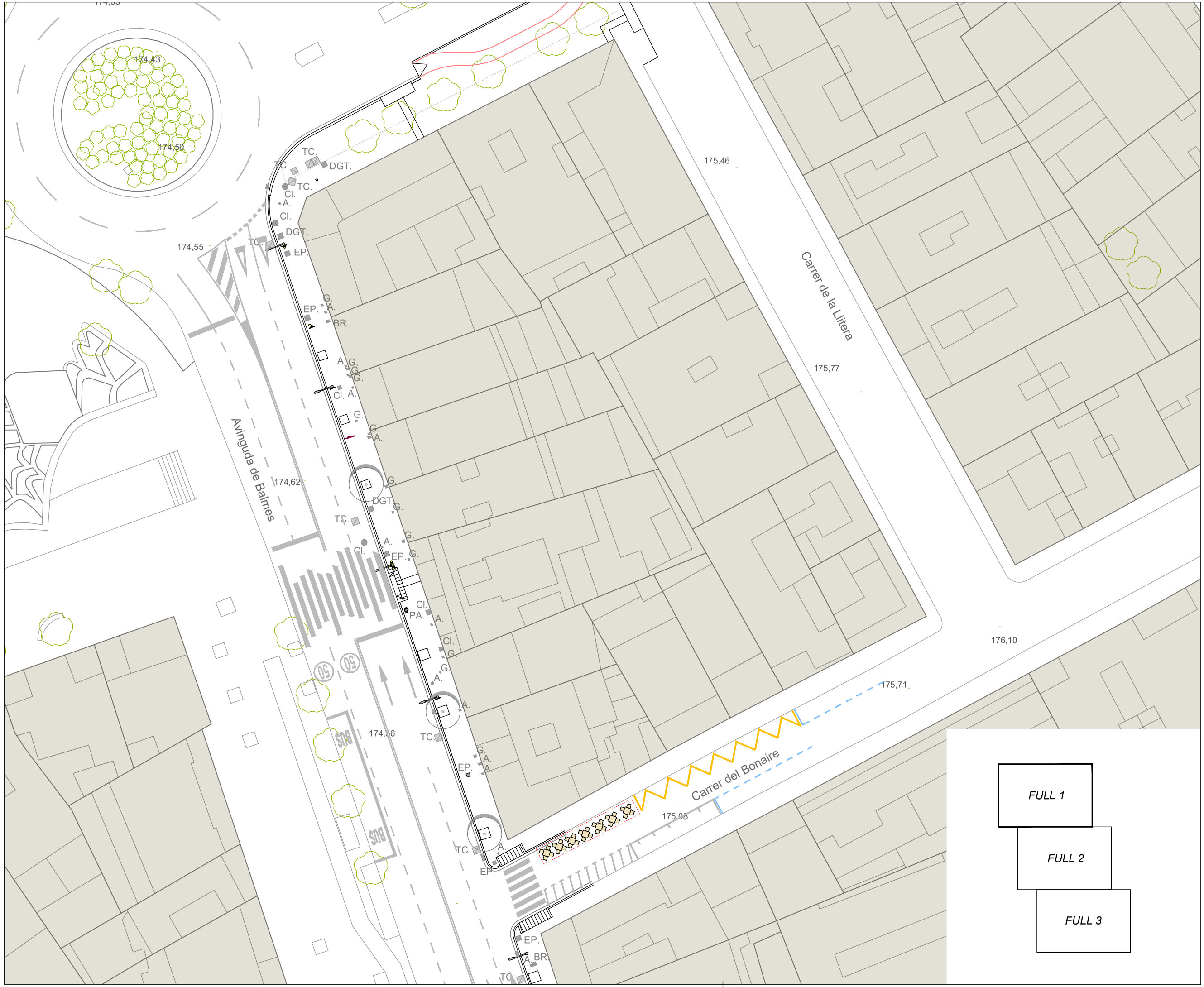
Actuació
1

Fulla
18 de 18

Escala
A3 1:25

Gràfica
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 1

la data serà la signatura digital del document



N

FULL 1

FULL 2

FULL 3

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació

2

Fulla

1 de 19

Escala

A3 1:400

Gràfica

0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

N

Avinguda de Balmes

Carrer del Camp de Mart

Carrer del Camp

Carrer de les Torres de Sanui

Plaça de Pau Casals

Passatg

Creu Roja

escoselli formigonat

escoselli formigonat

174,49

174,22

174,30

173,98

175,30

175,95

176,88

178,27

175,89

TC.
A.
G.
EP.
Cl.
TI.
ST.

FULL 1

FULL 2

FULL 3

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació

2

Fulla

2 de 19

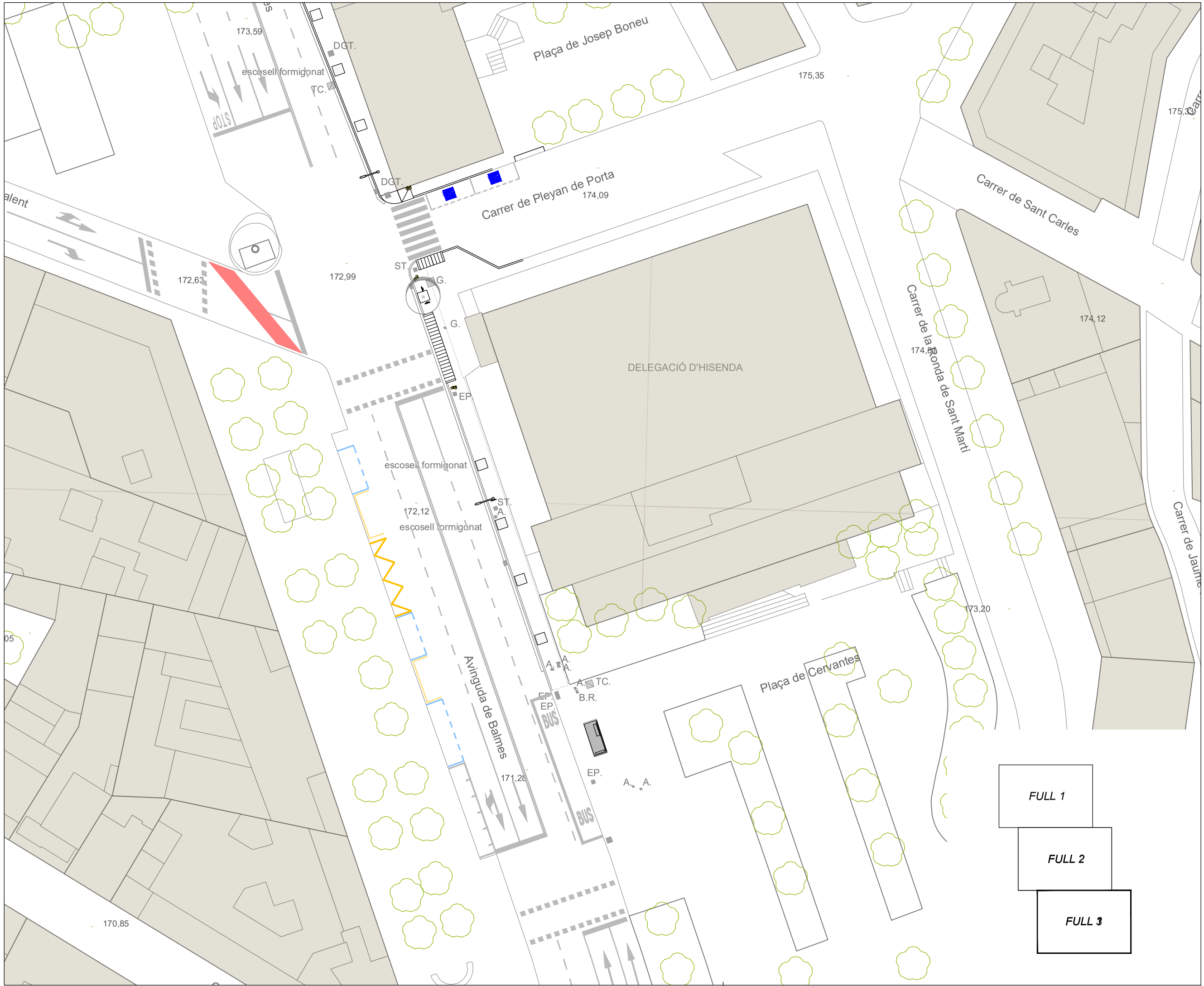
Escala

A3 1:400

Gràfica

0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació

2

Fulla

3 de 19

Escala

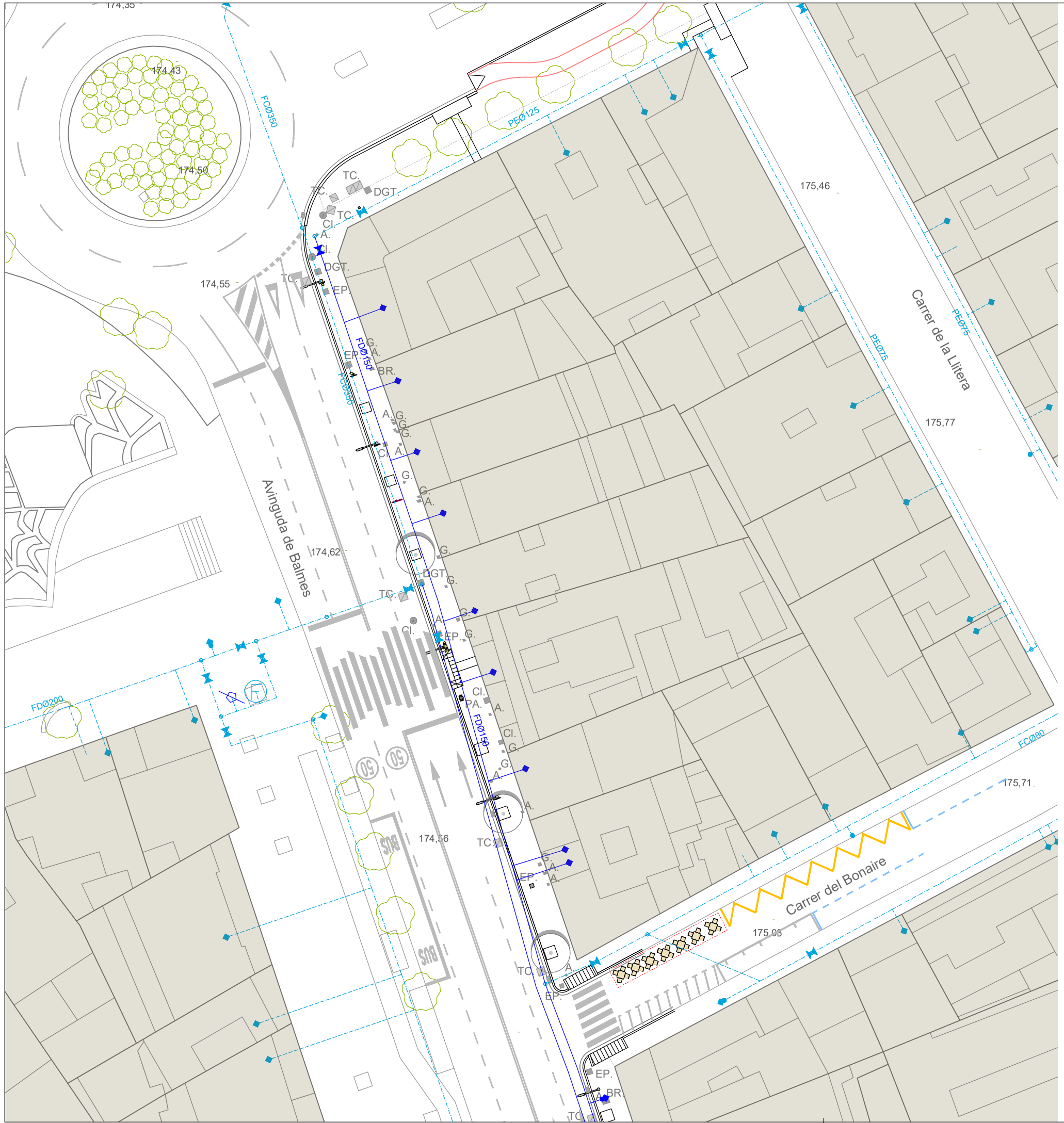
A3 1:400

Gràfica

0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de FD Ø 150 mm i accessoris a renovar

N

FULL 1

FULL 2

FULL 3

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa d'aigua potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

Fulla
4 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de FD Ø 150 mm i accessoris a renovar

FULL 1

FULL 2

FULL 3

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa d'aigua potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 2

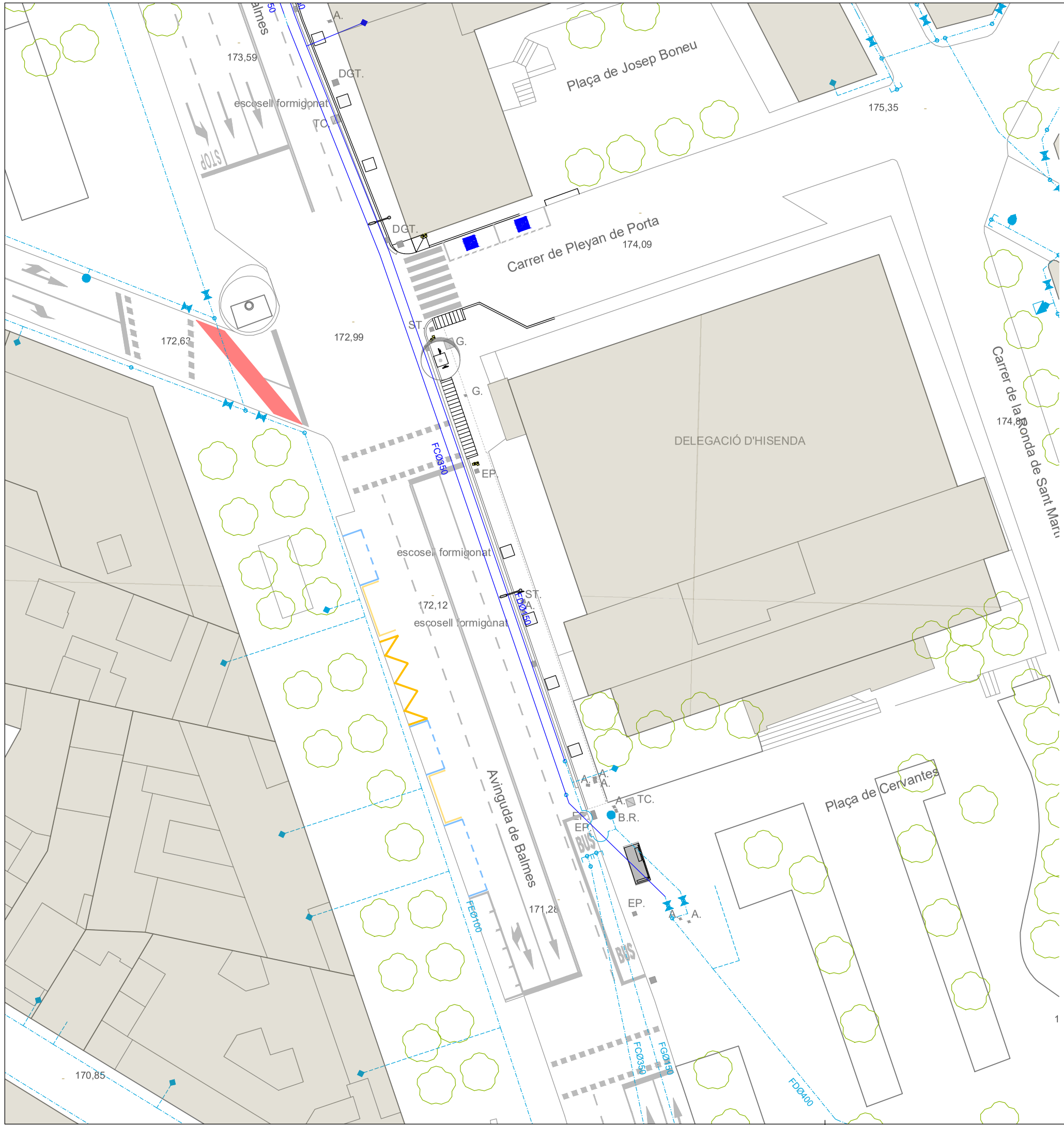
Fulla: 5 de 19

Escala: A3 1:400

Gràfica: 0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de FD Ø 150 mm i accessoris a renovar

N

FULL 1

FULL 2

FULL 3

1:1

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Xarxa d'aigua potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 2

Fulla: 6 de 19

Escala: A3 1:400

Gràfica: 0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

N

FULL 2
FULL 2
FULL 1

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

Fulla
7 de 19

Escala
A3 1:400

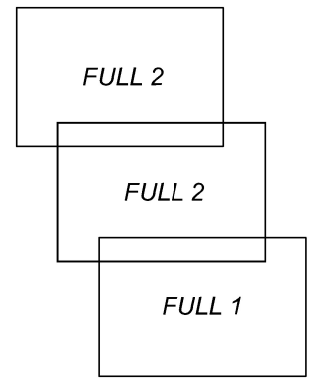
Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors resicius, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les capes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

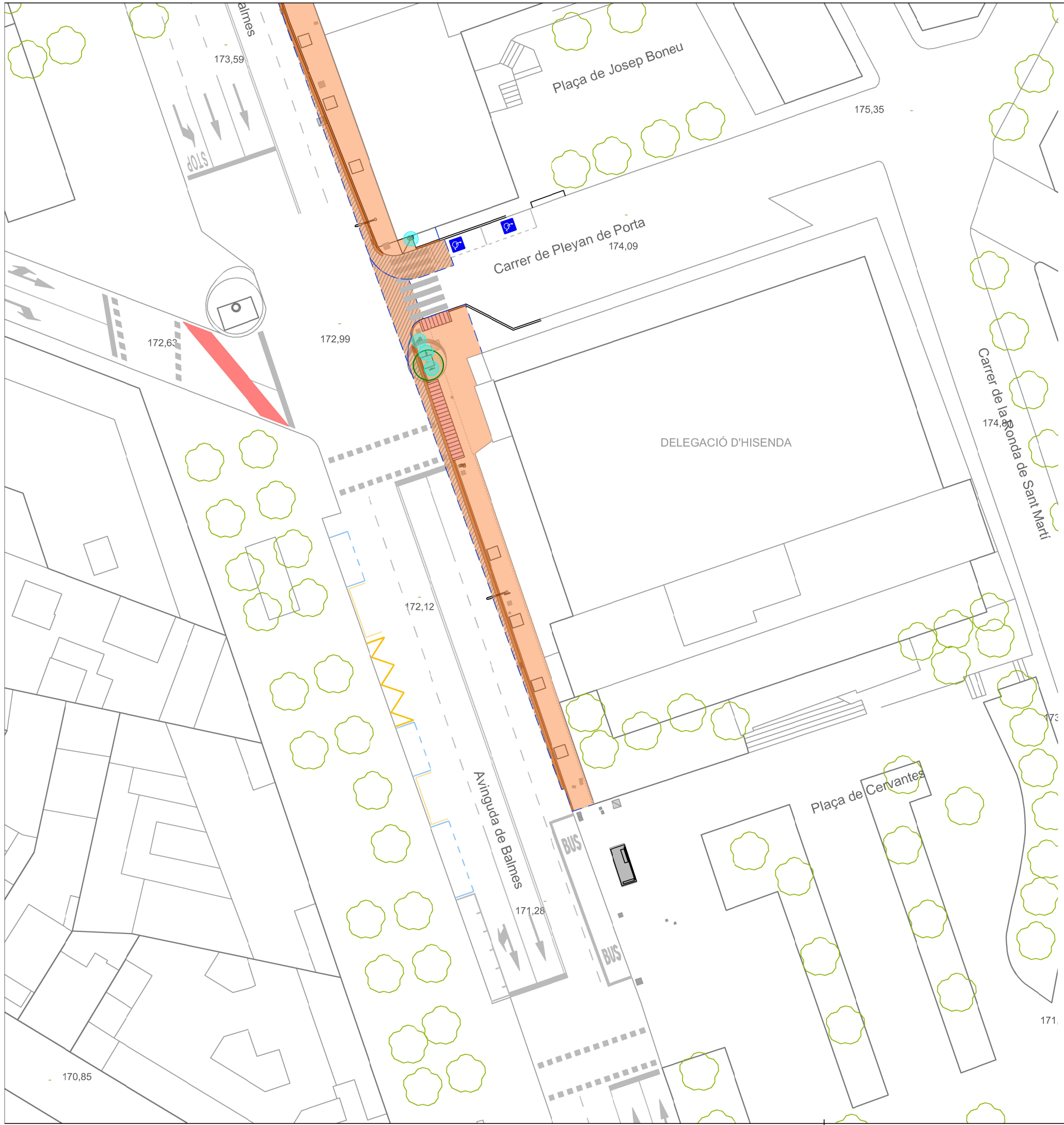
Fulla
8 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



N

Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment vorera, gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.
- Tala d'arbrat i retirada tocons.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

FULL 2
FULL 2
FULL 1

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

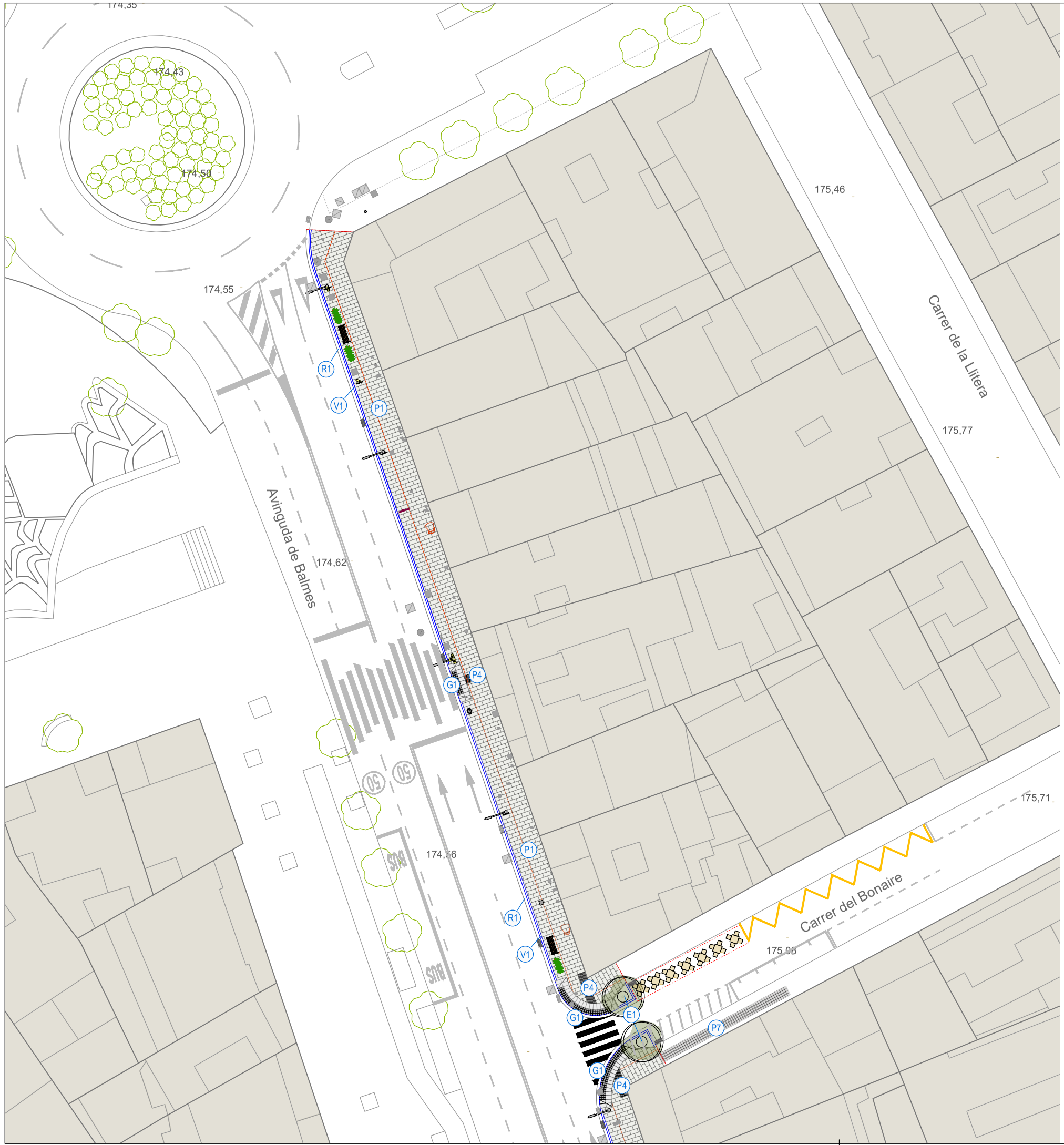
Actuació
2

Fulla
9 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

P7 Llosa de formigó per a paviments de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F., col.locada sobre base de morter.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

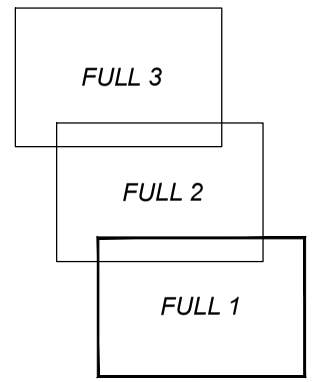
G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimitat amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

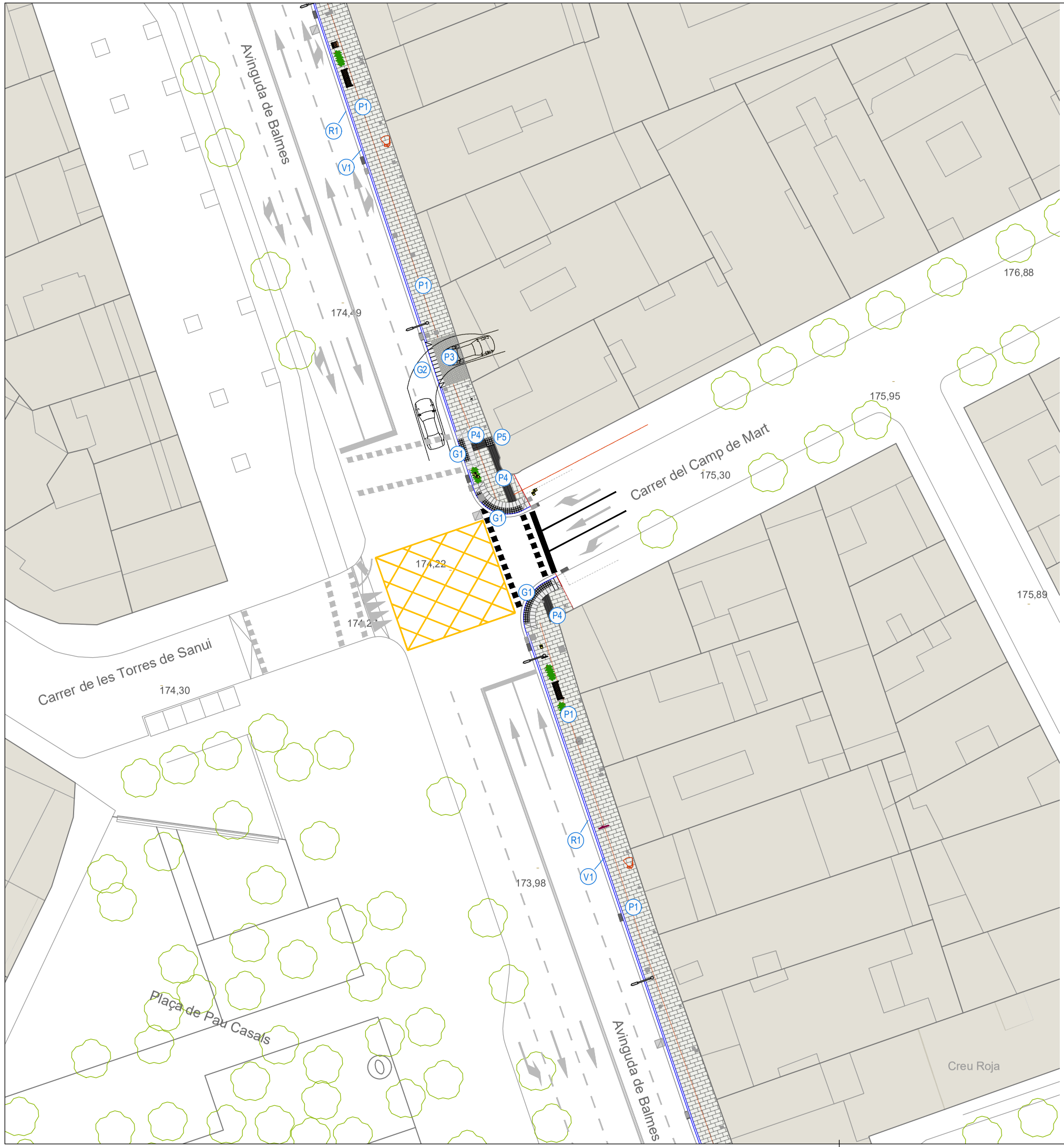
Fulla
10 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

P7 Llosa de formigó per a paviments de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F., col.locada sobre base de morter.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

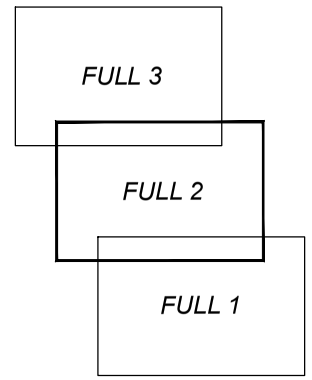
G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimitat amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

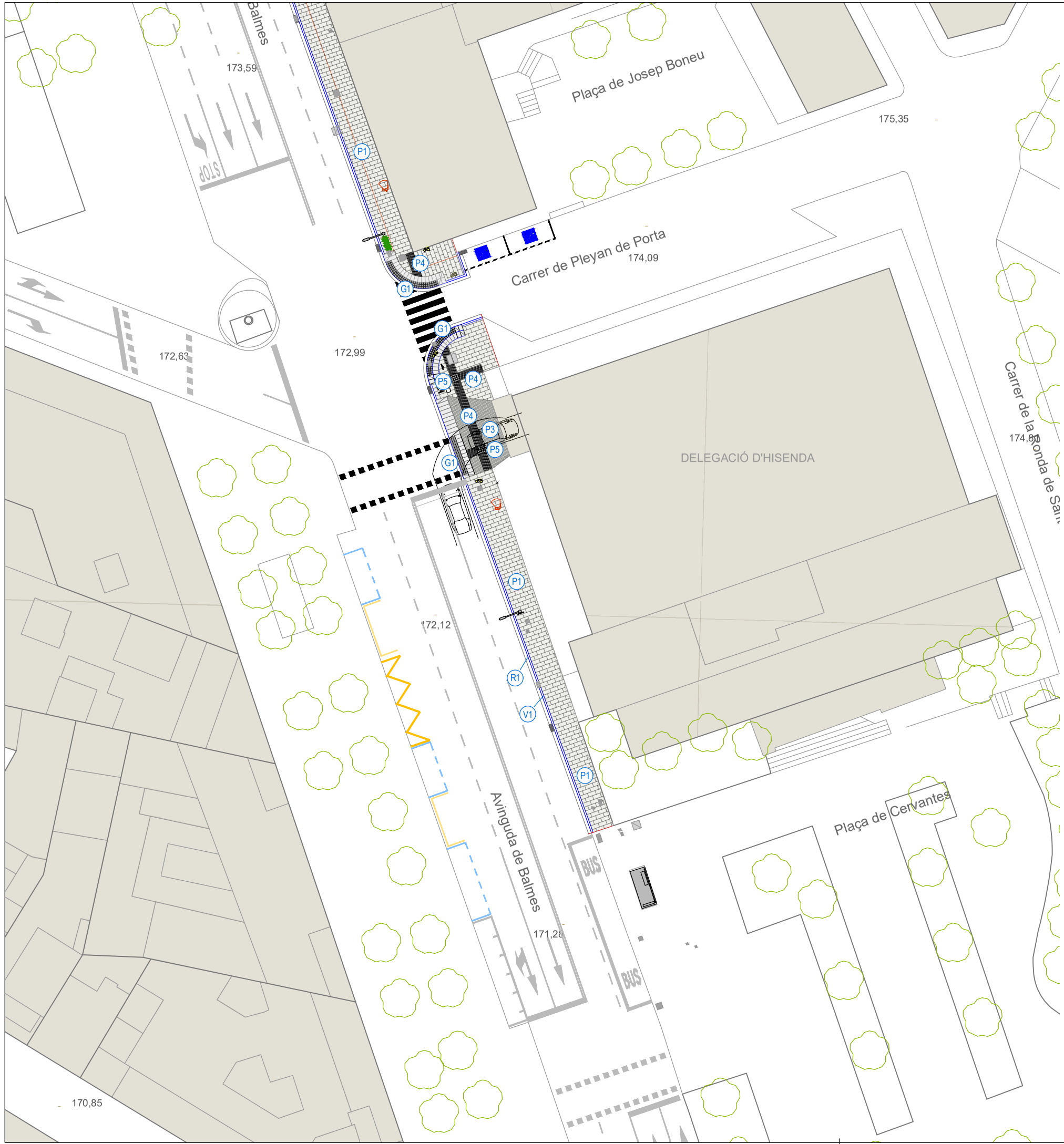
Fulla
11 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix, de color Negre, model Targa Tabula o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment de llaborda de 30x20 cm i 7 cm de gruix model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

P4 Paviment tàctil indicador direccional amb llosa de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P5 Paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 40x40 i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar.

P6 Paviment de mescla bituminosa contínua en calenta d'una o dues capes (rodadura i intermèdia) AC16 surf D o AC22 surf D.

P7 Llosa de formigó per a paviments de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F., col.locada sobre base de morter.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Quars de base blanc i paviment tàctil indicador d'advertència amb llosa de 60x40 i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

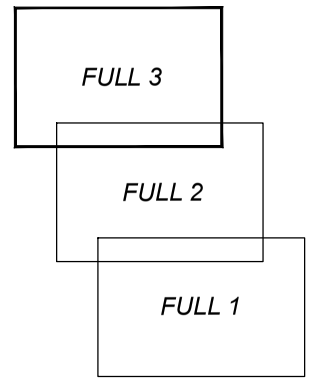
G2 Formació gual per a vehicles amb llosa de formigó central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter i capçals del mateix conjunt.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola prefabricada de color gris de 30x30 i 8 cm de gruix.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimitat amb vorada de formigó tipus Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

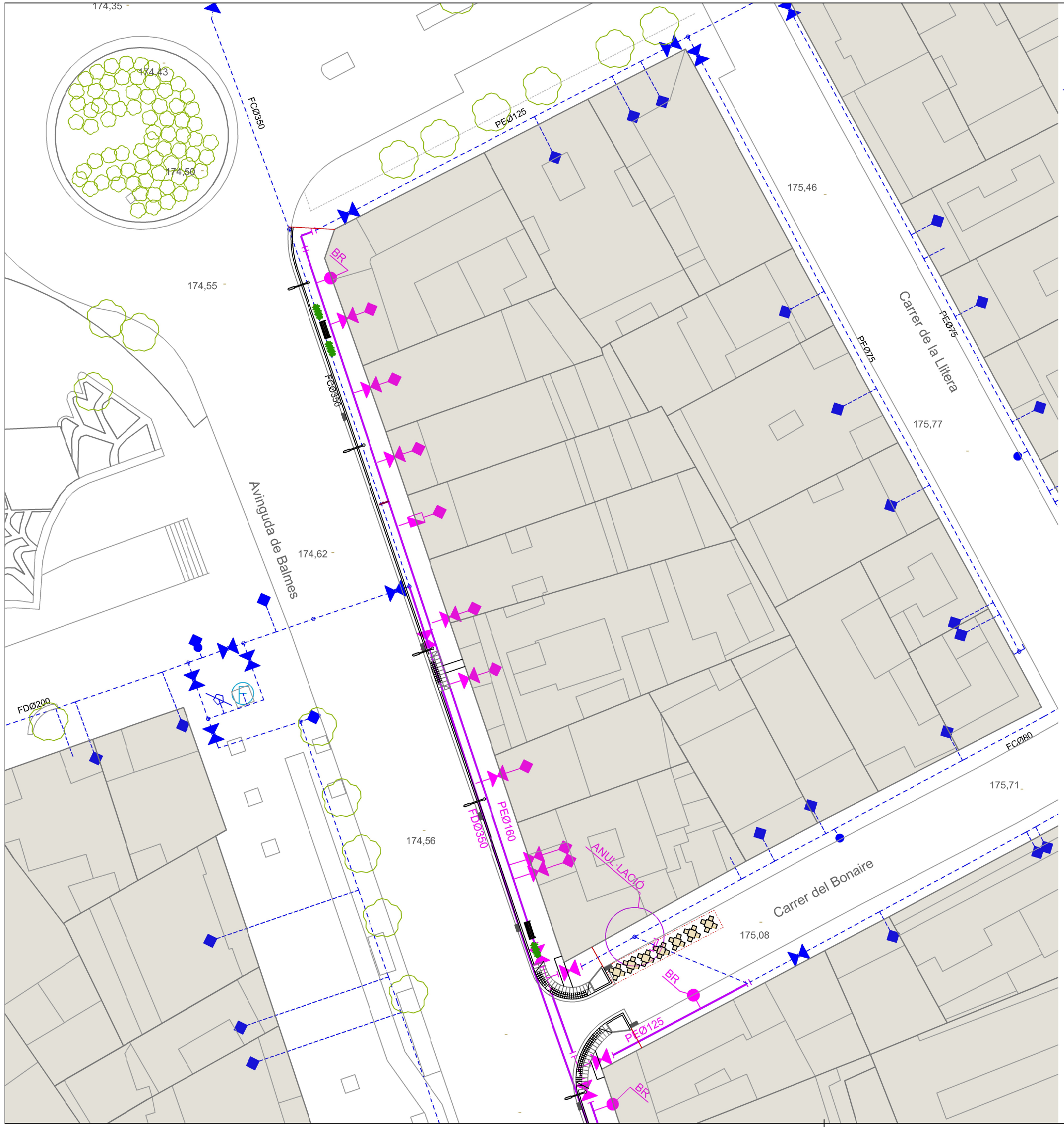
Fulla
12 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa A.P. existent

- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 125 m i 160 mm i Xarxa de transport d'aigua potable de FD Ø 350 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de Reg
- Escomesa de Reg
- Tap

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.

N

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

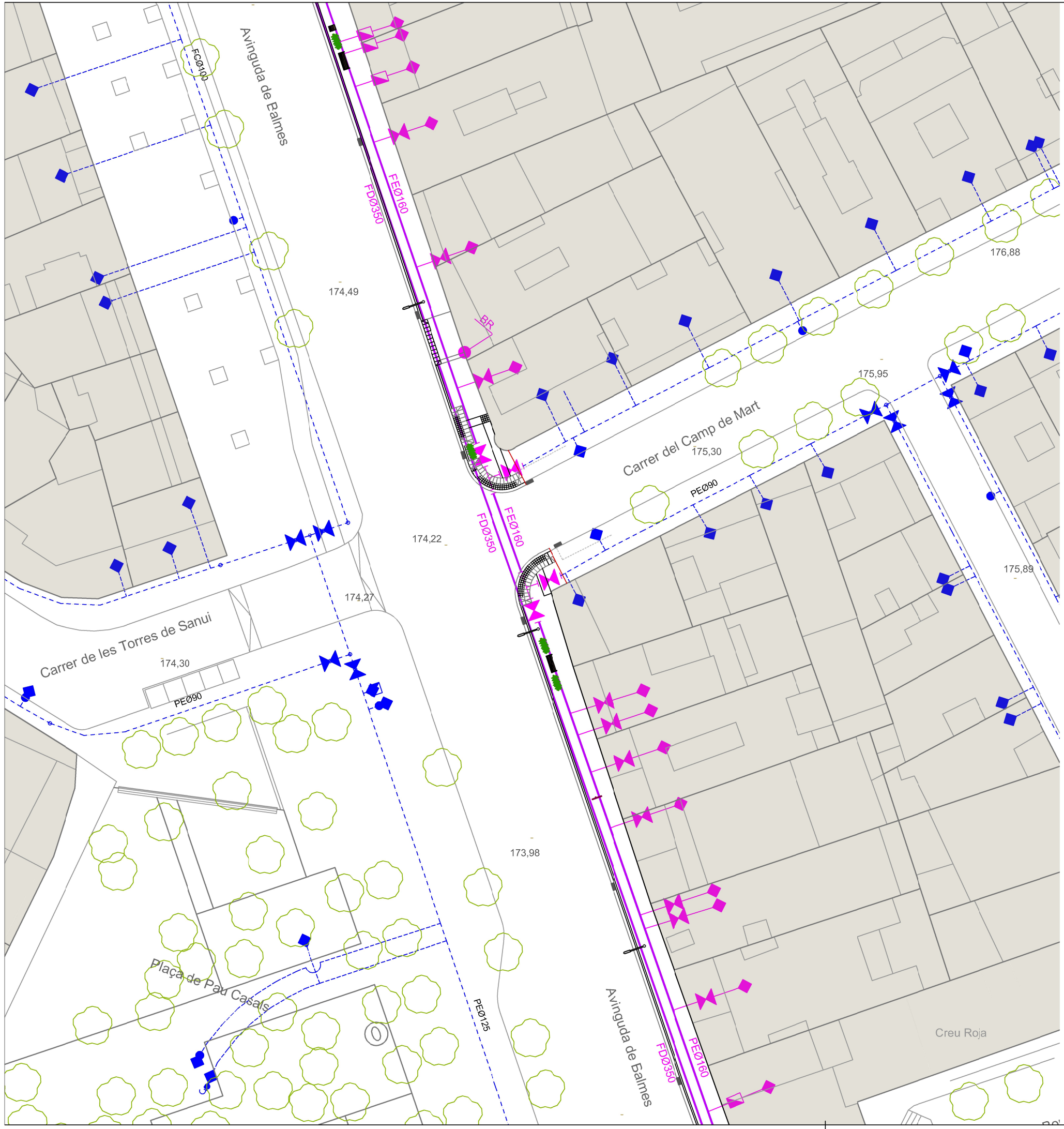
Actuació: 2

Fulla: 13 de 19

Escala: A3 1:400

Gràfica: 0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Xarxa A.P. existent

- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 125 m i 160 mm i Xarxa de transport d'aigua potable de FD Ø 350 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de Reg
- Escomesa de Reg
- Tap

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.

FULL 3
FULL 2
FULL 1

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
2

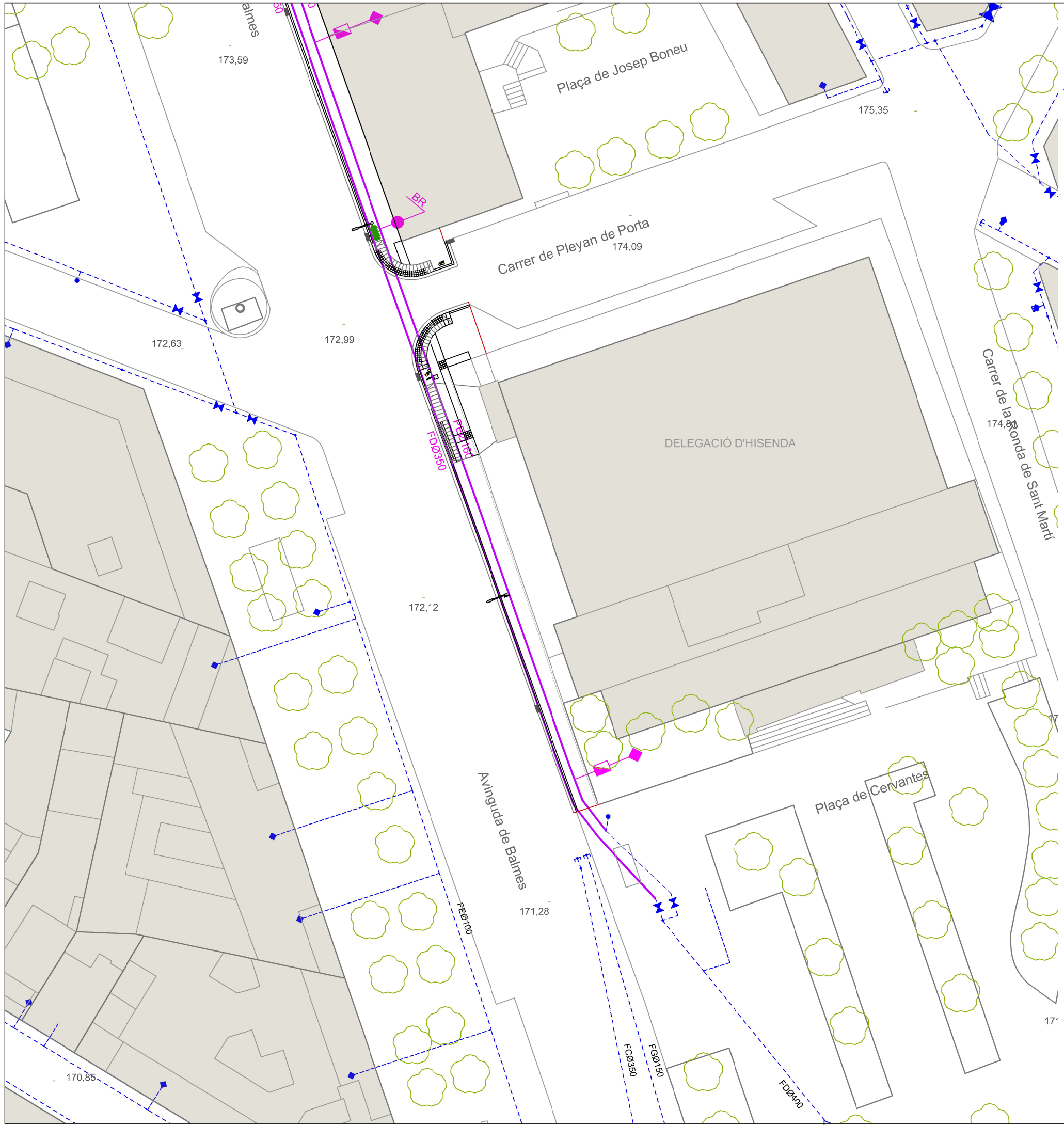
Fulla
14 de 19

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa A.P. existent

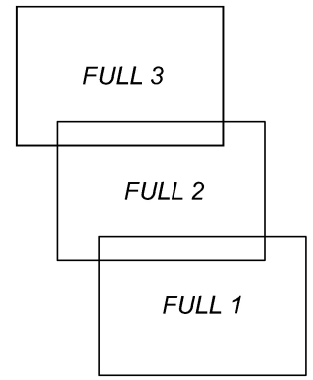
- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 125 m i 160 mm i Xarxa de transport d'aigua potable de FD Ø 350 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de Reg
- Escomesa de Reg
- Tap

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.



N

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Avinguda de Balmes

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 2

Fulla: 15 de 17

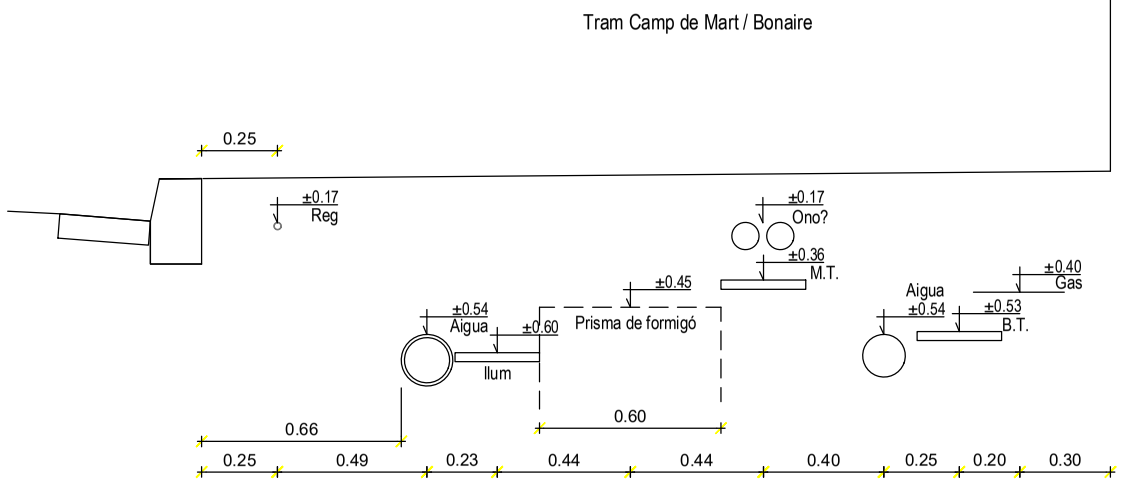
Escala: A3 1:400

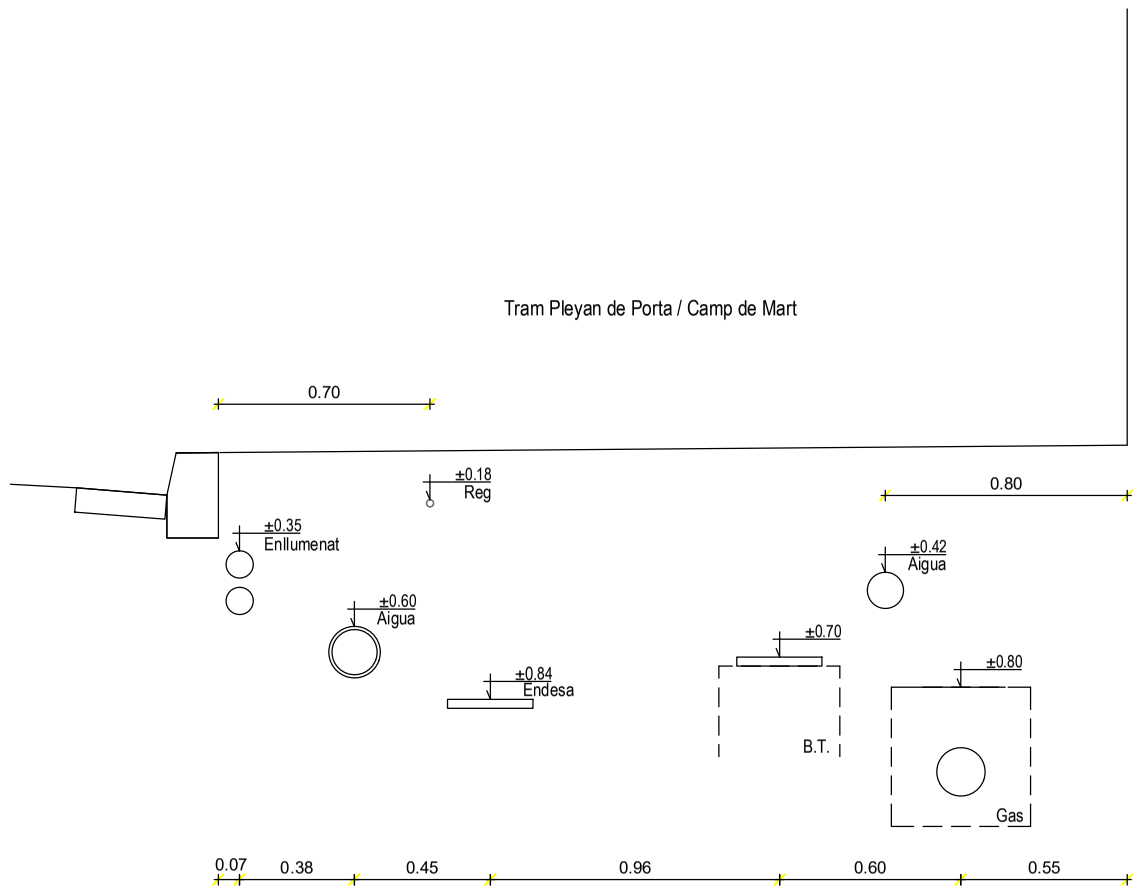
Gràfica: 0 2 4 6 8 10 16

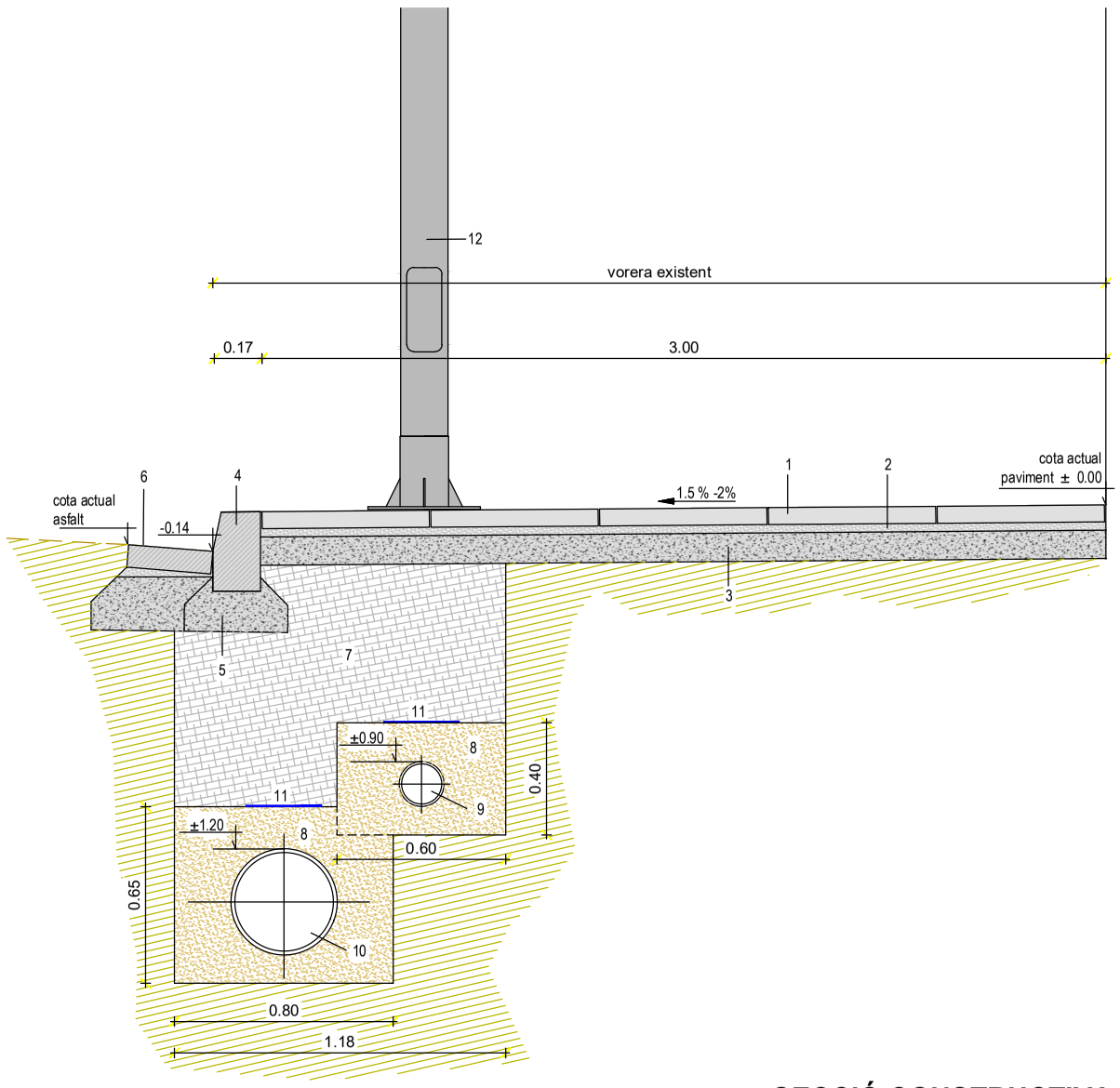
la data serà la signatura digital del document

SECCIONS SERVEIS EXISTENTS (segons cales. Veure annex serveis afectats)

escala 1:25







SECCIÓ CONSTRUCTIVA TIPUS

escala 1:25

Llegenda

1 Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, col.locada sobre base de morter.

2 Capa de 3 cm de morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2.

3 Base de formigó de 10 cm de gruix HM-20/P / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment.

4 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

5 Base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària.

6 Rigola prefabricada de formigó de color blanc de 30x30 xm i 8 cm de gruix.

7 Reblert de rasa amb tot-ú artificial ZA-25.

8 Rebler de rasa amb sorra.

9 Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada PEAD de Ø 160 mm.

10 Xarxa de transport d'aigua potable amb canonada de FD de Ø 350 mm.

11 Malla senyalització

12 Fanal existent.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Secció tipus constructiva
Avinguda Balmes

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 2

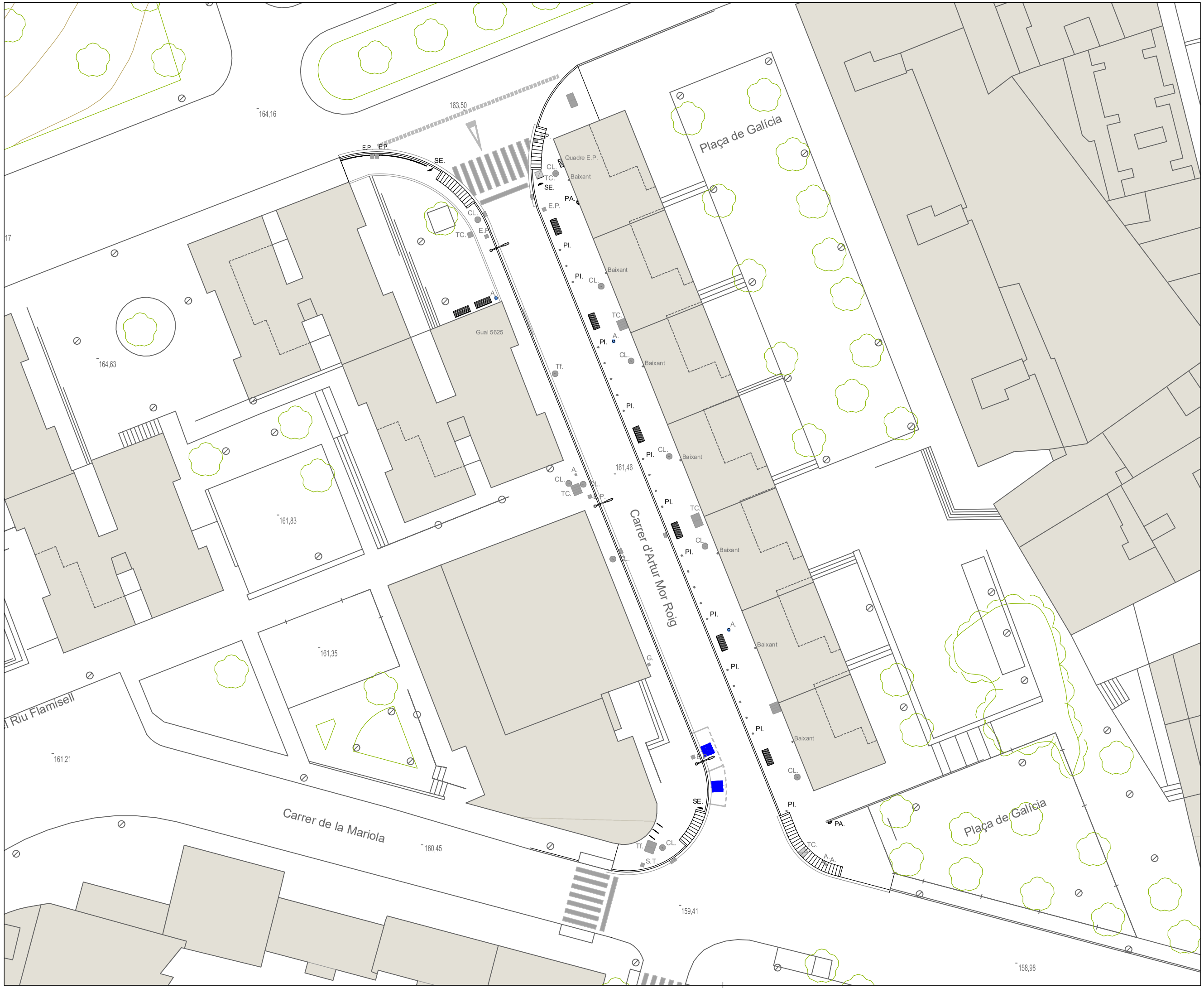
Fulla: 19 de 19

Escala
A3 1:25

Gràfica
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 1

la data serà la signatura digital del document

1:1



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació 3

Fulla 1 de 7

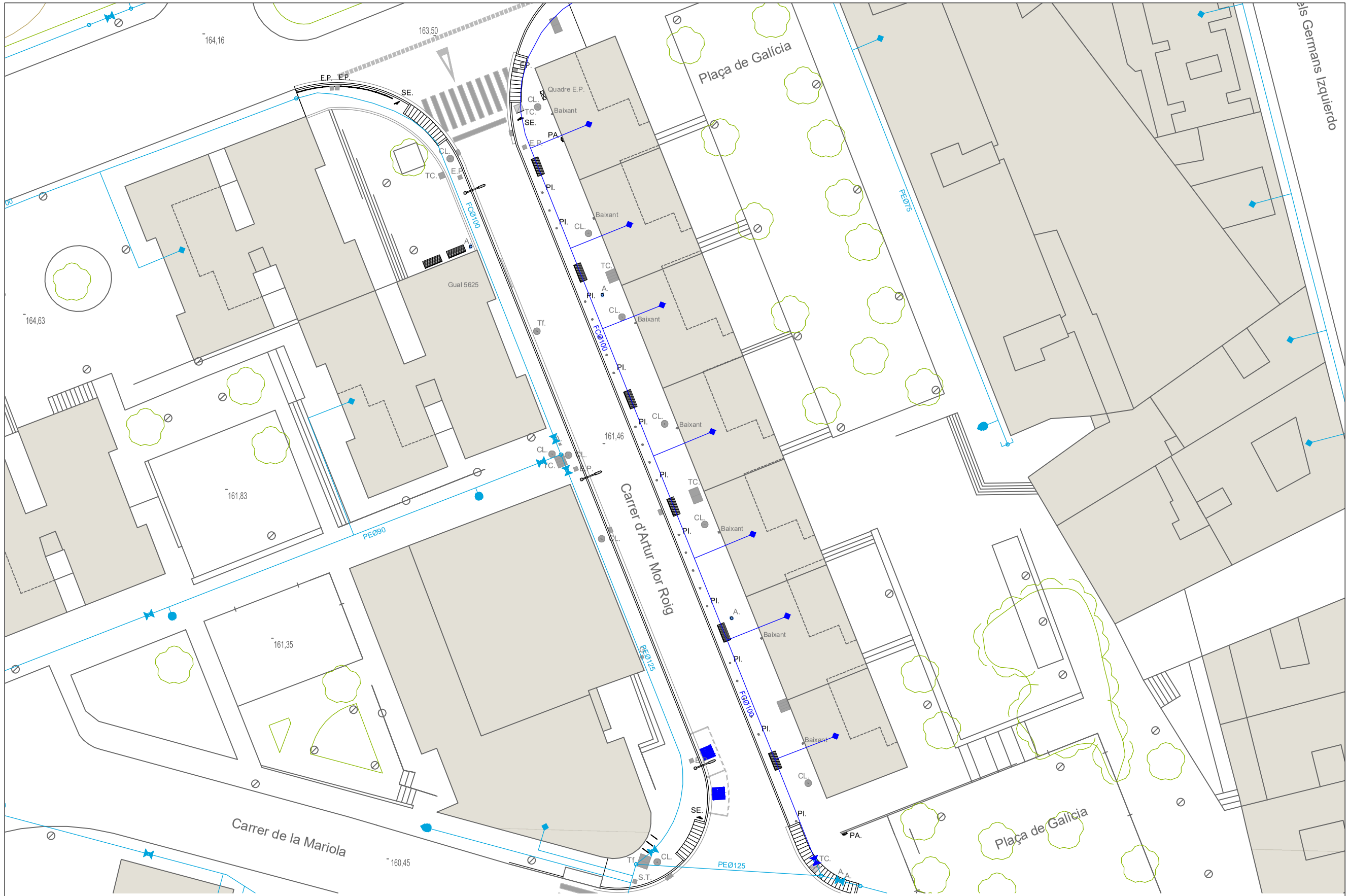
Escala

A3 1:400

Gràfica

0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document



N

Llegenda

Xarxa distribució d'aigua potable existent

Canonada de FC Ø 100 mm i accessoris a renovar

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Estat actual - Topogràfic
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

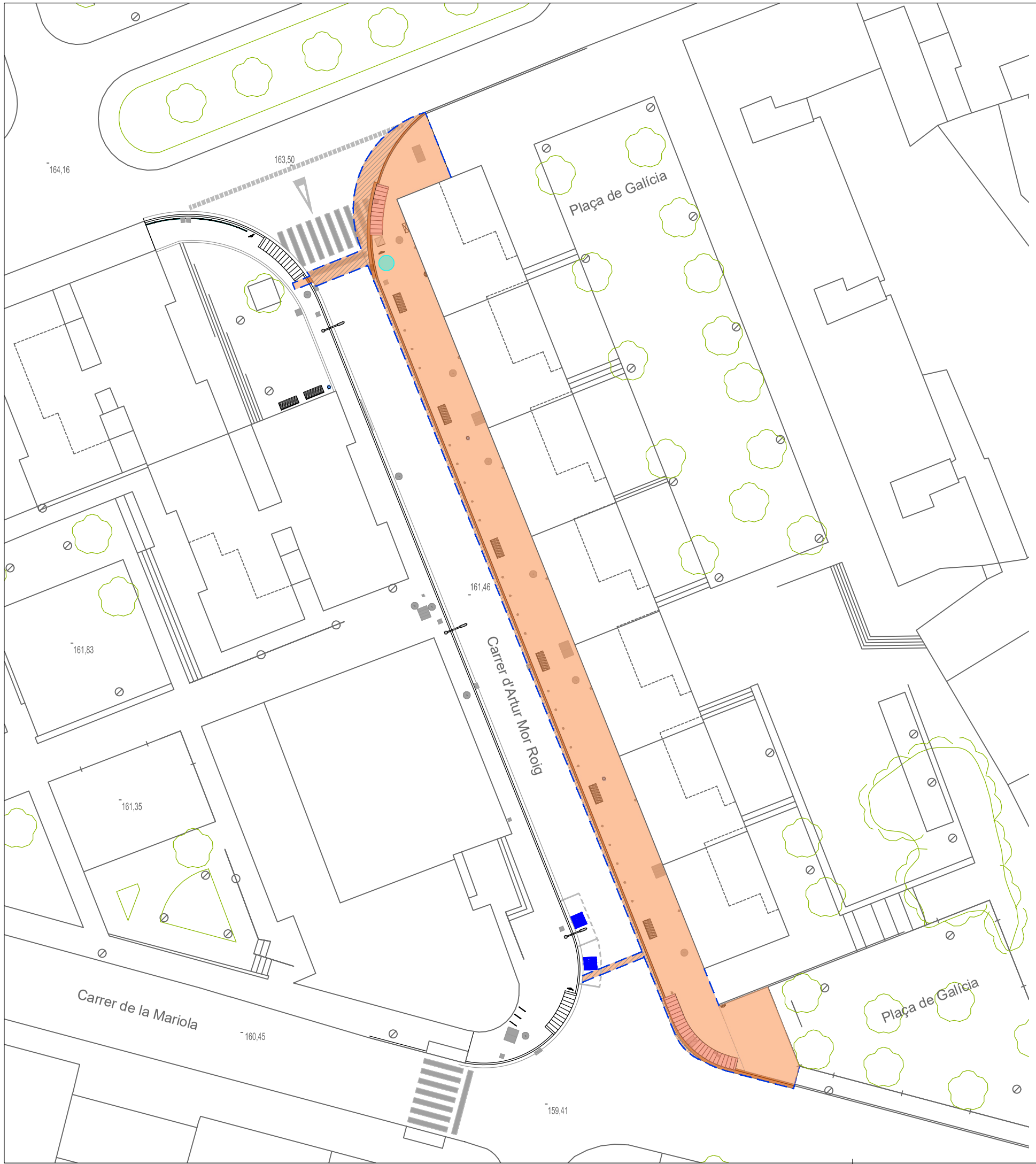
Actuació
3

Fulla
2 de 7

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 1 2 3 4 5 6 12

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada i rigola.
- Arrencada paviment gual vianants i vehicles.
- Tall de disc en paviment.
- Embornal existent a anul.lar o substituir.
- Arrencada i substitució senyal vertical.

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació segons D.F.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Demolicions
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 3

Fulla: 3 de 7

Escala
A3 1:400

Gràfica
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

1:1

Llegenda

P1 Llosa de formigó per a paviments de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F., col.locada sobre base de morter.

P2 Llosa de formigó per a paviments de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Tagula gris o similar, col.locada sobre base de morter.

P3 Paviment tàctil indicador direccional amb panot de 20x20 i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F.

P4 Paviment tàctil indicador d'advertència amb panot de 20x20 i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F.

G1 Formació gual per a vianants amb llosa de formigó de 58x40 i 7 cm de gruix i paviment de lloseta tàctil indicador d'advertència, de color groc de 20x20x4 cm, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter.

V1 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

R1 Rigola de formigó HM-30/S/20/I+E de 30 cm mínim d'amplada i de 30 a 35cm d'altura.

E1 Escocell amb acabat superficial amb saulò i delimitat amb vorada de formigó tipus Tauló o similar de 8x20x100 cm, i plantació d'Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre.

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant. D'acord amb la D.F., es procedirà al repintat de la senyalització horitzontal del vial.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Planta Paviments
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 3

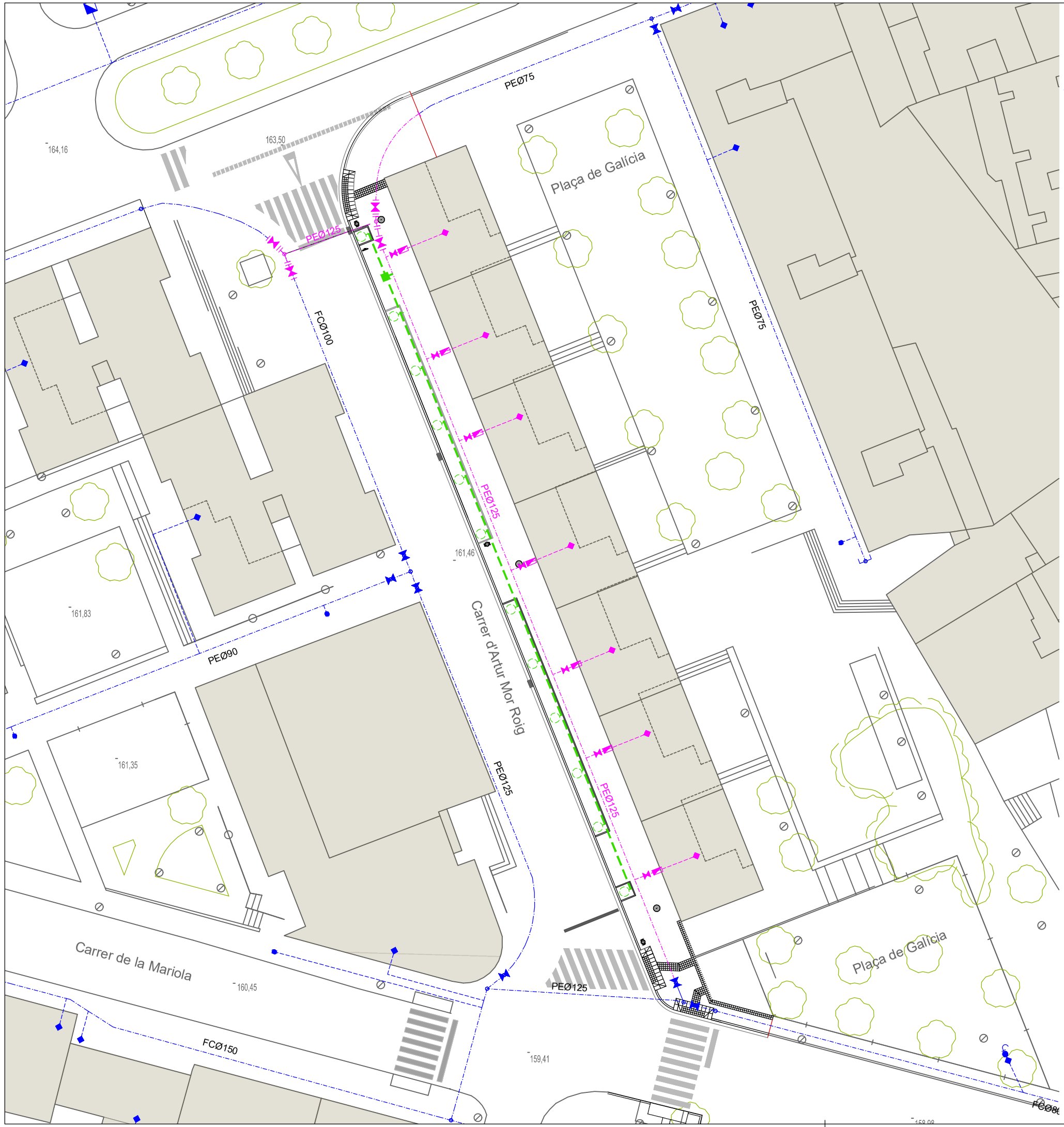
Fulla: 4 de 7

Escala
A3 1:300

Gràfica
0 1 2 3 4 5 6 12

la data serà la signatura digital del document

1:1



Llegenda

Xarxa A.P. existent

- Xarxa distribució d'aigua potable
- Escomesa d'aigua
- Hidrant
- Boca de reg
- Desguàs
- Vàlvula de retenció
- Vàlvula
- Filtre
- Caudalímetre
- Dipòsit
- Tap
- Nus
- Comptador
- Bombeig
- Font
- Vàvula reguladora
- Ventosa
- Brida
- Te

Nova xarxa A.P.

- Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada de PEAD de Ø 125 mm.
- Vàlvula
- Escomesa d'aigua amb armari
- Escomesa d'aigua o reg amb trampilló
- Hidrant
- Boca de Reg

Xarxa de Reg

- Xarxa secundària de reg amb tub de PEAD Ø32 mm 10 atm.
- Anell obert per degoteig amb tub Ø17 mm, degoters integrats cada 33 cm dins tub dren Ø50 mm (arbrat)
- Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x65 cm, amb dos electrovàlvuls (dos sectors), regulador de cabal, programador per a 1 o 4 vies i comptador.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 2

Actuació: 3

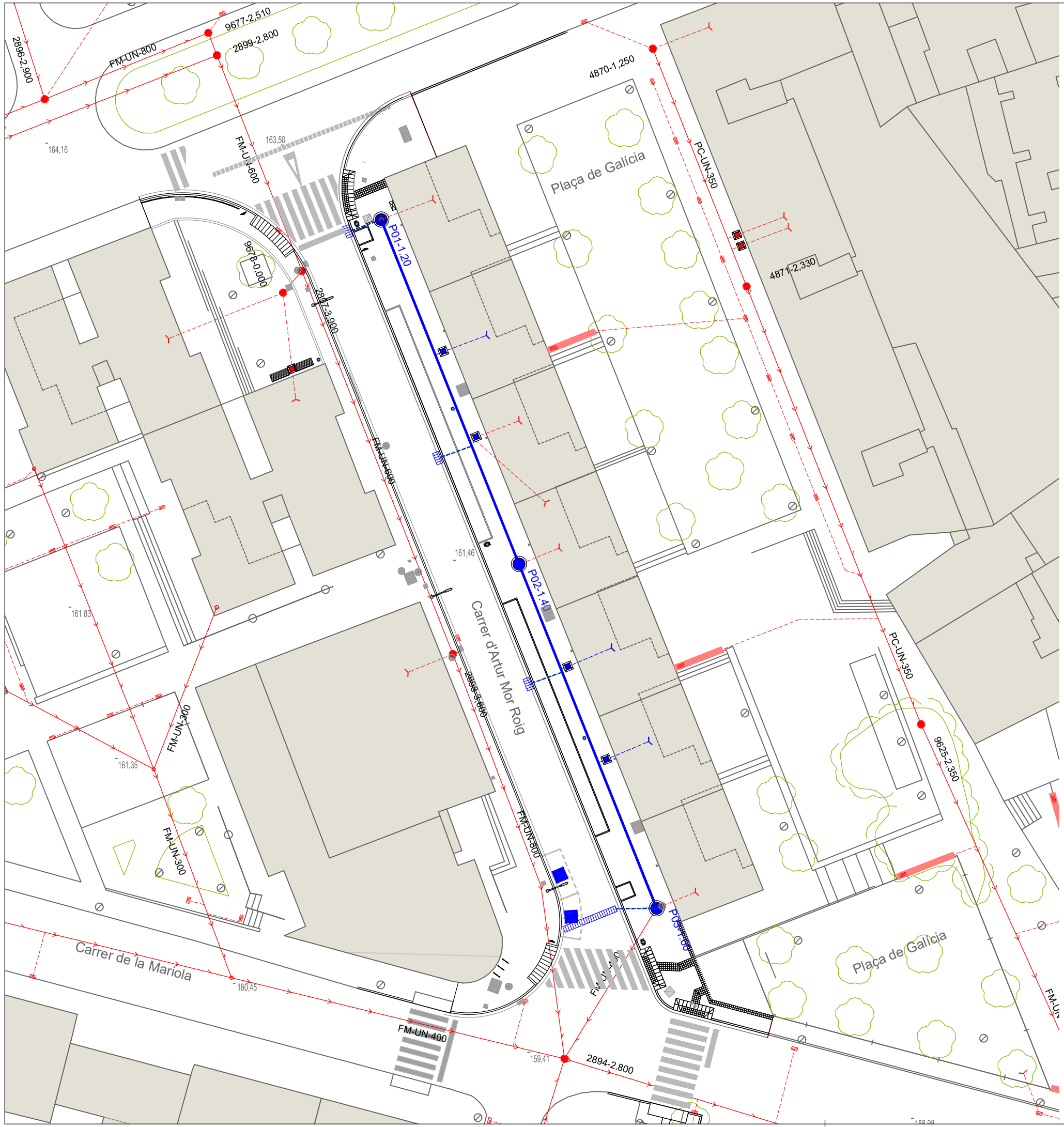
Fulla: 5 de 7

Escala
A3 1:300

Gràfica
0 1 2 3 4 5 6 12

la data serà la signatura digital del document

1:1



1:1

N

Llegenda

Xarxa CL. existent

- Conducte unitari
- Conducte residuals
- Conducte pluvials
- Sèquies
- Riu Noguerola
- Escomesa clavegueram
- Pou
- Embornal
- Nus
- Sobreeixidor
- Arqueta
- Embornal lineal

Nova xarxa CL.

- Xarxa sanejament amb tub de PEC de Ø 500 mm
- Clavegueró amb tub de polietilè corrugat PEC DN 250 SN 8 kN/m2
- Embornal sifònic de fosa dúctil, serie DELTA SF570 o similar, de 565x305x570 mm, C-250 amb reixa articulada
- Embornal corregut format per canal i reixa de fosa D-400, de 980x550x395 mm.
- Pou nou
- Escomesa de clavegueram

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Renovació Aigua Potable
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

2

Actuació 3

Fulla 6 de 7

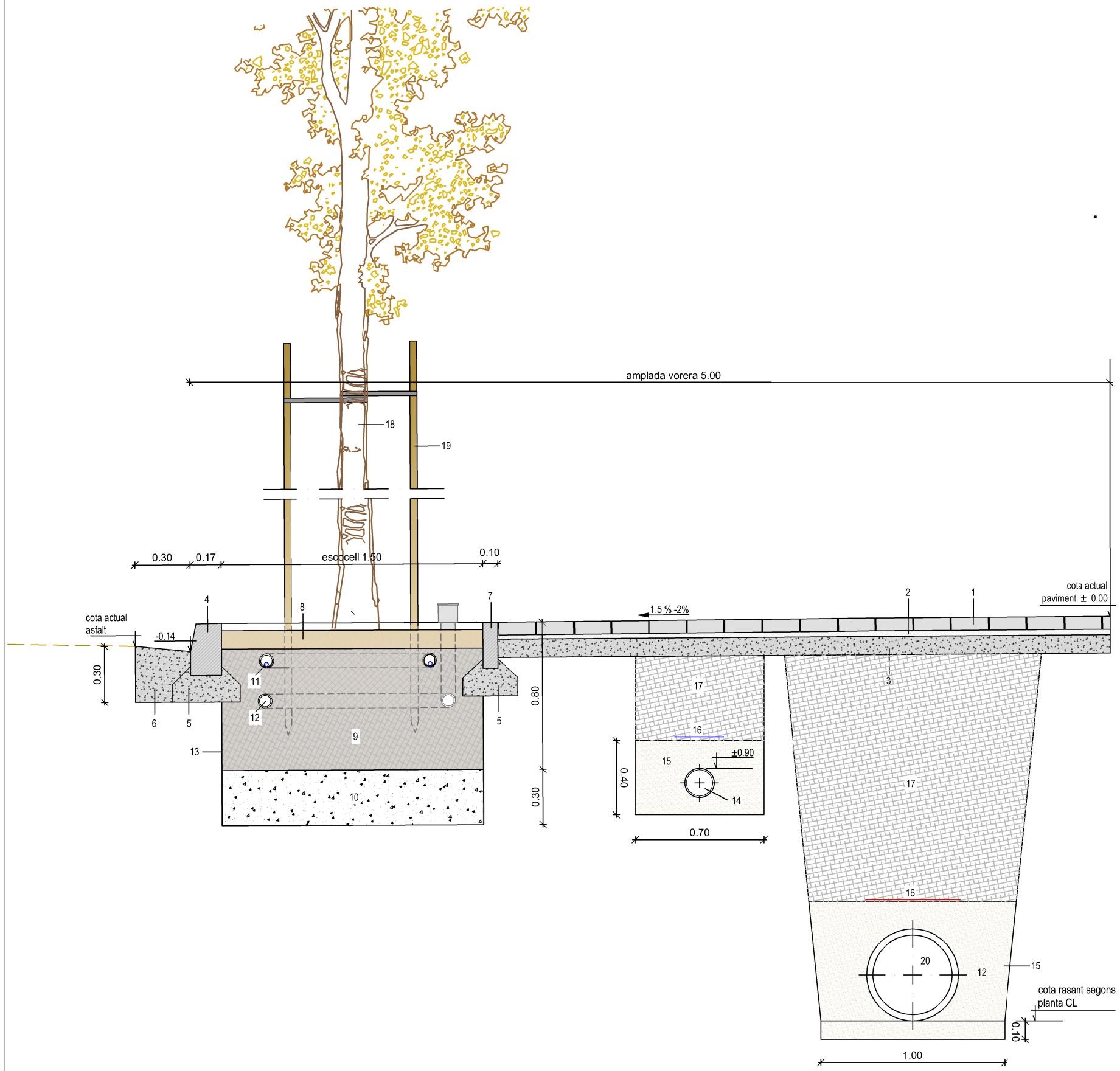
Escala

A3 1:300

Gràfica

0 1 2 3 4 5 6 12

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

1 Llosa de formigó per a paviments de 20x20 cm i 4 cm de gruix, de color a definir per la D.F., col.locada sobre base de morter.

2 Capa de 3 cm de morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2.

3 Base de formigó de 10 cm de gruix HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment.

4 Vorada de formigó T3, doble capa, amb secció C3 28x17 cm.

5 Base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària.

6 Rigola de formigó HM-30/S/20/I+E de 30 cm mínim d'amplada i de 30 a 35cm d'altura

7 Vorada de formigó model tauló, doble capa amb secció 20x10 cm.

8 Acabat superficial escocell amb 15 cm de sauló.

9 Substitució del sòl existent per un substrat de plantació format per una barreja de: 60% de sorra de riu rentada de 0.1a 4 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20 % de terra vegetal de textura franc-arenosa.

10 Capa de 30 cm de balast o graves de predrera per a drens de 25 a 50 mm.

11 Tub de PVC perforat de Ø 50 mm amb tub per a reg de goter de 17 mm interior.

12 Sistema de ventilació amb tub d'irrigació perforat PEAD de Ø 60 mm i 3,5 m de llargària tipus Root Rain Urban o similar.

13 Barrera antiarrels tipus ReRoot o similar.

14 Xarxa distribució d'aigua potable amb canonada FD de Ø 350 mm.

15 Reblert de rasa amb sorra.

16 Malla senyalització

17 Reblert de rasa amb tot-ú artificial ZA-25.

18 Plantació arbrat nou Ostrya carpinifolia (Òstria) de 14 a 16 cm de perímetre .

19 Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú.

20 Canonada sanejament PEC de Ø 500 mm.

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

ACTUACIONS
Secció constructiva tipus
Carrer d'Artur Mor Roig

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
2

Actuació
3

Fulla
7 de 7

Escala
A3 1:25

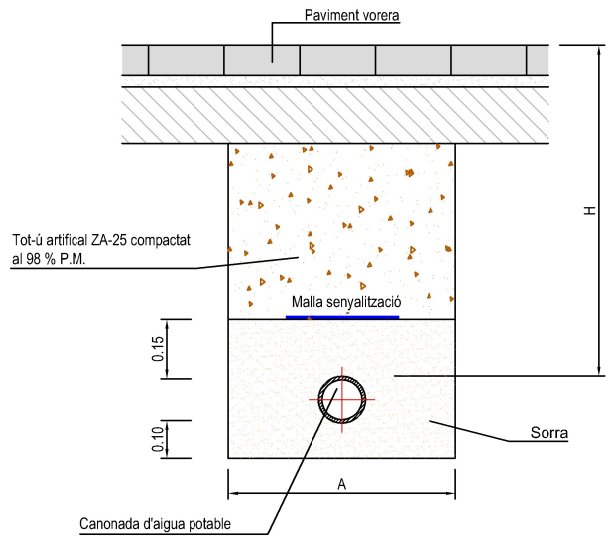
Gràfica
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 1

la data serà la signatura digital del document

RASES XARXA D'AIGUA POTABLE TIPUS

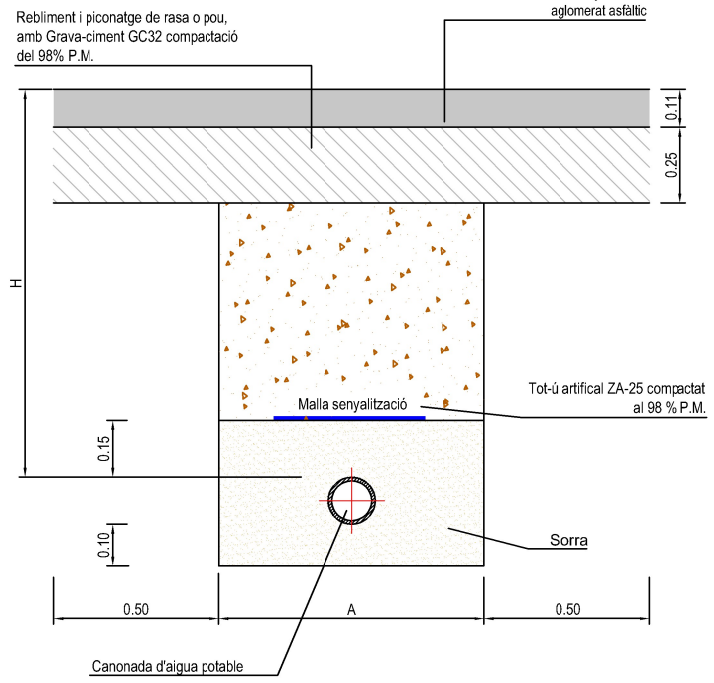
S/E

RASA SOTA VORERA



Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
Ø < 75	0.40	0.60
Ø de 75 a Ø 125	0.60	0.80
Ø de 125 a Ø 315	0.70	0.90
Ø de 315 a Ø 500	0.80	1.20

RASA SOTA CALÇADA



Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
Ø de 75 a Ø 125	0.70	1.00
Ø de 125 a Ø 315	0.90	1.20
Ø de 315 a Ø 500	1.20	1.50
Ø de 500 a Ø 700	1.80	2.50

MALLA SENYALITZACIÓ

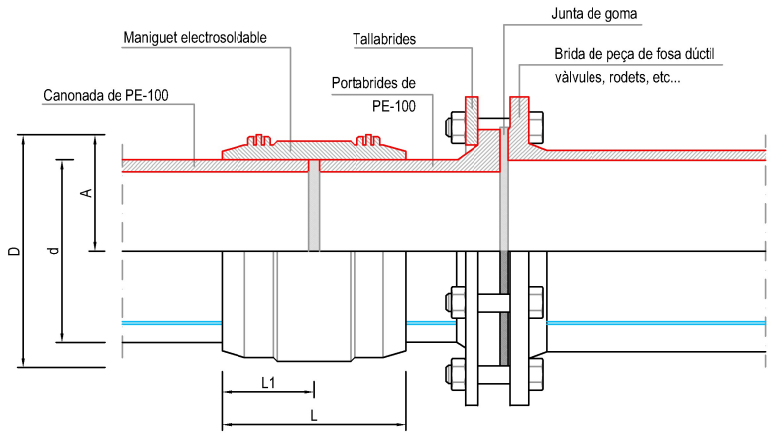
DISTÀNCIES SERVEIS EXISTENTS

	VIAL		VORERA
CLAVEGUERAM			
Fondària	1.00		
Encreuament	0.20		
	0.30		
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
AIGUA			
Fondària	1.00		0.80
Encreuament	0.10		0.10
Paral·lisme	0.20		0.20
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
GAS			
Fondària	0.60		0.5
Encreuament	0.20		0.2
Paral·lisme	0.40		0.4
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
TELÈFON			
Fondària	0.80		0.45
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament B.T.	0.20		0.2
Altres Serveis	0.30		0.3
	Per sobre de l'aigua i sota del gas		
Paral·lisme	en pla horitzontal		
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
MITJA TENSIÓ			
Fondària	0.80		0.8
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
BAIXA TENSIÓ			
Fondària	0.80		0.8
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
ENLLUMENAT PÚBLIC			
Fondària	0.80		0.4
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
Conducció de Terra	Coure ur de 35 mm2 de secció		

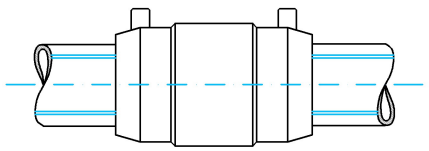
DETALLS CANONADES I UNIONS

S/E

UNIONS

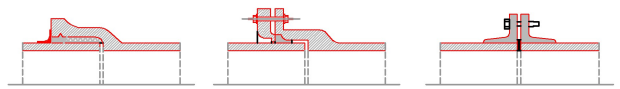


DETALL TIPUS DE CONNEXIÓ DE BRIDA EN CANONADA DE POLIETILÈ MANIGUET ELECTROSOLDABLE



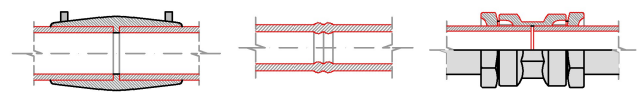
d (mm)	D (mm)	L (mm)	L1 (mm)	A (mm)
50	68	100	49	52
63	82	118	57	58
75	97	126	62	65
90	117	148	73	69
110	140	163	80	79
160	157	173	85	87

UNIONS CANONADES FUNDICIÓ DÚCTIL



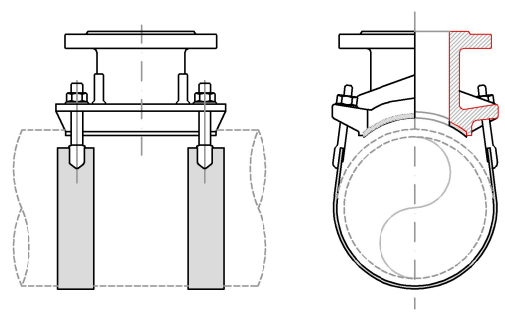
UNIÓ ENTRE TUBS — UNIÓ TUB - ENDOLL — UNIÓ BRIDA - BRIDA

UNIONS CANONADES POLIETILÈ



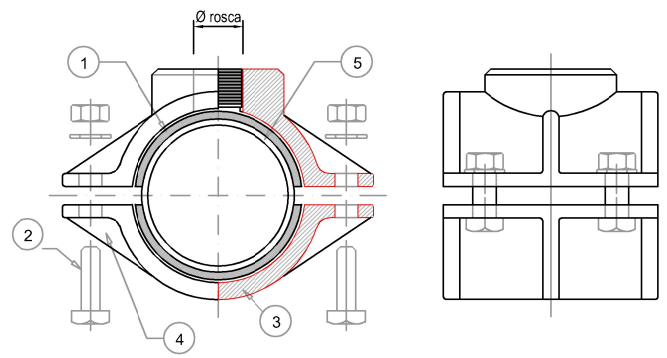
UNIÓ MITJANÇANT ELECTROFUSIÓ — UNIÓ MITJANÇANT FUSIÓ A TOPE — UNIÓ MITJANÇANT ACCESSORIS MECÀNICS

PER CANONADES RÍGIDES D>80mm UNIÓ COLLET PREN EN CÀRREGA - TIPUS CAR



DETALL CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL (J.A.F.)

PER PEBD i PVC FINS Ø63mm UNIÓ COLLARET PREN EN CÀRREGA - TIPUS CAP

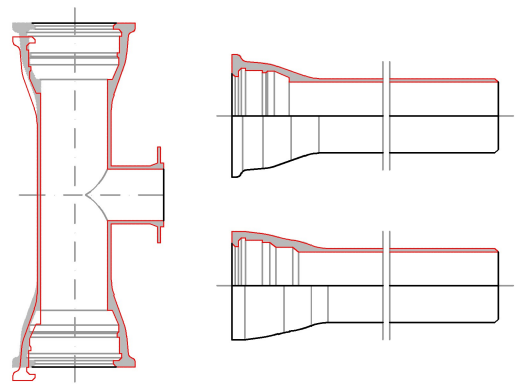


ELEMENTS DE LA PEÇA D'EMPELT:

1 - Junta d'estanquitat
2 - Cargols d'ancoratge
3 - Sector de la peça d'empelt
4 - Nervis de reforç
5 - Tub de xarxa de distribució

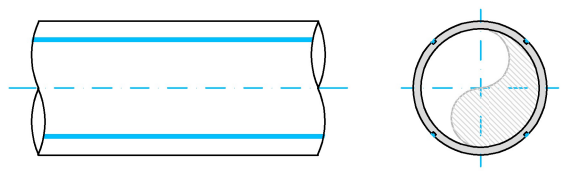
CANONADES

DETALL CANONADA FUNDICIÓ DÚCTIL (J.A.F.)



DETALL "T" AMB DOS ENDOLLS

DETALL CANONADA POLIETILÈ DES DE DN 25 mm FINS DN 400 mm



1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa d'Aigua Potable

Obra civil i canonades

Delineació

Expedient: SU 2024 - 204

Núm. plànol: 3

Actuació: Fulla 1 de 11

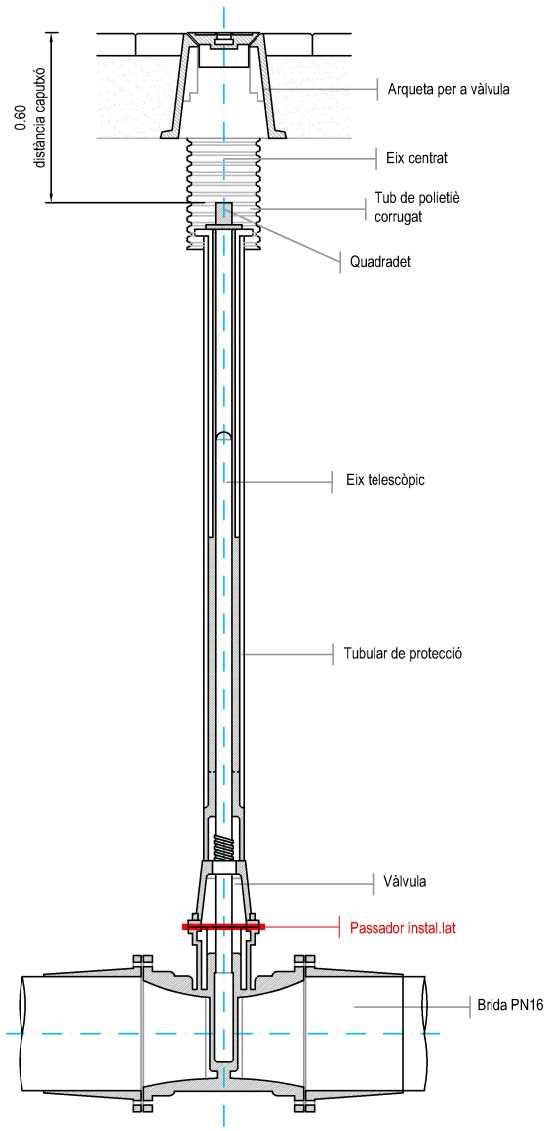
Escala: A3 s/e

Gràfica

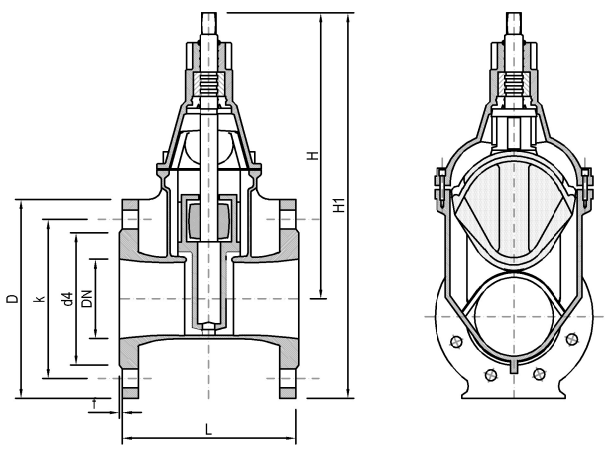
la data serà la signatura digital del document

VÀLVULA COMPORTA I ANCORATGES

S/E



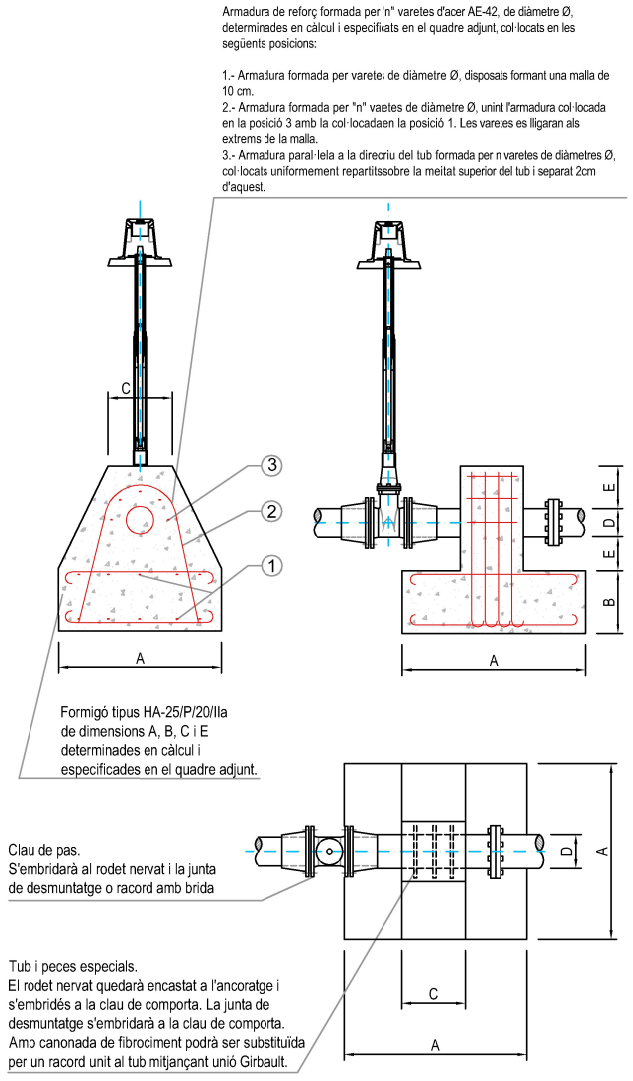
VÀLVULA COMPORTA AMB EIX TELESCÒPIC



DN	PN	BRIDAS DIN/COMPATIBLE A BS 4504								VÀLVULA					PESO Kg.		
		D	b 400-470	b 4008	k	d4	f	AGUJERO	d2	H	H1	b 400-4008	b 470	B	400	B	B
80	10 16	200	19	19	160	´33	3	8	M16	19	288	388	180	280	160	16.0	16.0	18.5
100	10 16	220	19	19	180	´53	3	8	M16	19	334	444	190	300	188	21.5	22.0	23.0
125	10 16	250	19	22	210	´83	3	8	M16	19	403	528	200	325	240	27.5	28.0	30.5
150	10 16	285	19	22	240	209	3	8	M20	23	465	608	210	350	280	35.0	37.0	41.0

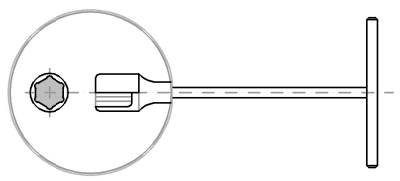
DETALL VÀLVULA COMPORTA

ANCORATGES

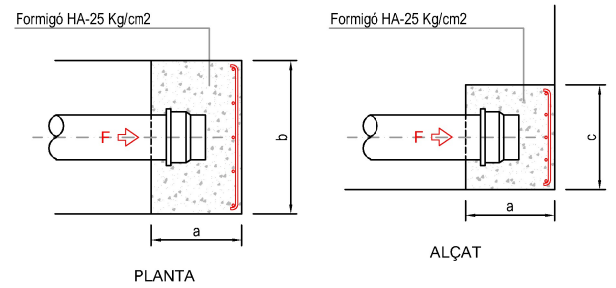


TIPUS DE CANONADA i DIÀMETRE DEL TUB D		DIMENSIONS DEL DAU EN cm				POSICIÓ DE LES ARMADURES		
P.E.A.D.	FUNDICIÓ	A	B	C	E	1 Ø	2 nØ	3 nØ
63	60	30	10	20	15	6	2-12	4-6
75	70	40	15	30	15	6	2-12	4-6
90	80	50	15	30	15	6	2-12	5-6
110	100	60	20	35	15	6	4-12	5-6
125 140	125	70	25	35	15	6	4-12	5-6
160	150	80	30	40	15	6	6-12	5-6
180	175	90	30	40	15	6	6-12	5-6
200 225	200	100	35	40	15	8	8-12	5-8
250 280	250	120	40	50	15	8	5-16	5-8
315	300	140	50	60	15	8	6-16	5-8
355	350	140	50	65	25	8	8-16	5-8
400	400	160	65	70	25	10	6-20	5-10

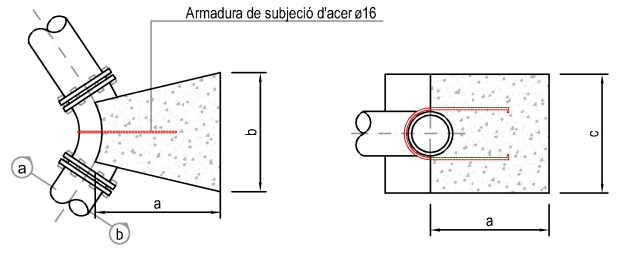
CÀLCUL ARMADURA



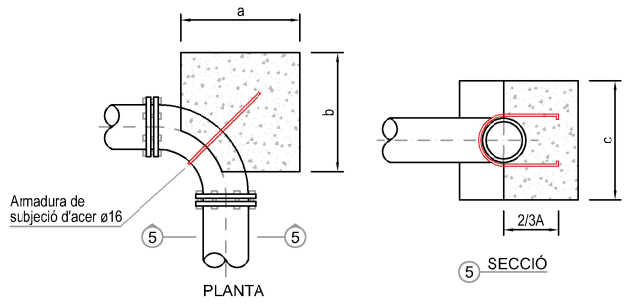
CLAU PER A VÀLVULA COMPORTA AMB EIX TELESCÒPIC



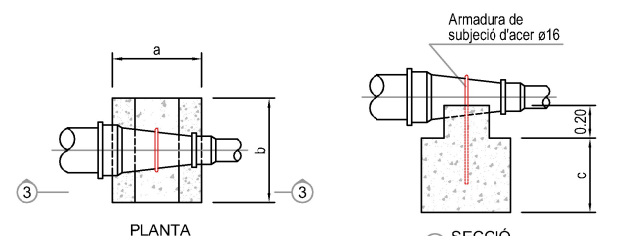
ANCORATGE BRIDA CEGA



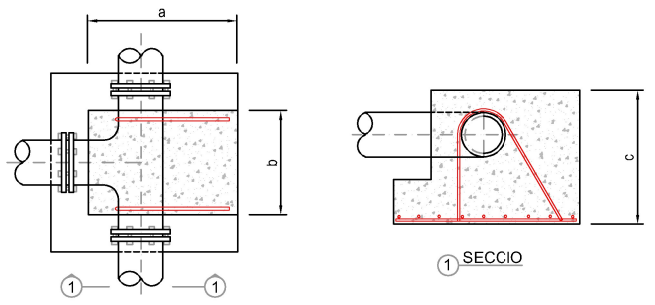
ANCORATGE CON DE REDUCCIÓ 45º



ANCORATGE DERIVACIÓ A 90º

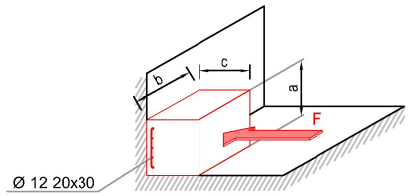


ANCORATGE CON DE REDUCCIÓ



ANCORATGE DERIVACIÓ EN "T"

MASSÍS AMB SUPORT DE LES TERRES



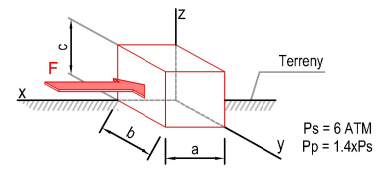
AMB TRANSMISSIÓ DE TENSIÓ AL TERRENY

MASSÍS PER A ANCORATGE EN "T"			
DIÀMETRE	a	b	c
Te <300	1.00	1.00	1.00
Te 400	1.40	1.40	1.40
Te 500	1.70	1.70	1.70
Te 600	2.00	2.00	2.00
Te 700	2.40	2.40	2.40

MASSÍS PER AANCORATGE DE BRIDA CEGA				
DN	SUP.	a	b	c
<300	0.71	0.84	0.84	0.80
400	1.25	1.20	1.20	0.80
500	1.96	1.40	1.40	0.80
600	2.82	1.70	1.70	0.80
700	3.84	2.00	2.00	0.80

MASSÍS PER A ANCORATGE DE COLZE				
DIÀMETRE	SUP.	a	b	c
<300 1/4 C.90°	1.00	1.00	1.00	0.80
1/8 C.45°	0.54	0.75	0.75	0.80
1/16 C.22°30°	0.27	0.55	0.55	0.80
400 1/4 C.90°	1.27	1.40	1.40	0.80
1/8 C.45°	1.20	1.10	1.10	0.80
1/16 C.22°30°	0.50	0.70	0.70	0.80
500 1/4 C.90°	2.77	1.70	1.70	0.80
1/8 C.45°	1.50	1.25	1.25	0.80
1/16 C.22°30°	0.75	0.90	0.90	0.80
600 1/4 C.90°	3.80	2.00	2.00	0.80
1/8 C.45°	2.10	1.50	1.50	0.80
1/16 C.22°30°	1.10	1.10	1.10	0.80
700 1/4 C.90°	5.40	2.40	2.40	0.80
1/8 C.45°	2.50	1.70	1.70	0.80
1/16 C.22°30°	1.50	1.25	1.25	0.80

MASSÍS EN PES



AMB TRANSMISSIÓ DE TENSIÓ AL TERRENY

MASSÍS PER A ANCORATGE DE BRIDA CEGA				
DN	M3	a	b	c
<300	1.52	1.00	1.90	1.00
400	3.41	1.30	2.00	1.30
500	5.33	1.60	2.10	1.60
600	7.68	1.90	2.20	1.90
700	10.40	2.10	2.40	2.10

MASSÍS PER A ANCORATGE EN "T"				
DIÀMETRE	M3	b	c	c
Te <300	1.92	1.00	1.92	1.00
Te 400	3.42	1.20	2.40	1.20
Te 500	5.13	1.60	2.20	1.50
Te 600	7.70	1.95	2.30	1.95
Te 700	10.48	2.90	2.32	2.00

MASSÍS PER A ANCORATGE DE COLZE				
DIÀMETRE	M3	a	b	c
<300 1/4 C.90°	2.72	1.10	2.25	1.10
1/8 C.45°	1.47	1.00	1.47	1.00
1/16 C.22°30°	0.75	0.80	1.15	0.80
400 1/4 C.90°	4.52	1.50	2.10	1.50
1/8 C.45°	3.27	1.25	2.10	1.25
1/16 C.22°30°	1.33	1.00	1.33	1.00
500 1/4 C.90°	7.53	1.90	2.90	1.90
1/8 C.45°	4.09	1.50	1.80	1.50
1/16 C.22°30°	2.03	1.00	2.00	1.00
600 1/4 C.90°	10.50	2.00	2.62	2.00
1/8 C.45°	5.90	1.75	1.90	1.75
1/16 C.22°30°	3.01	1.45	1.50	1.45
700 1/4 C.90°	14.83	2.40	2.90	2.40
1/8 C.45°	8.03	2.00	2.00	2.00
1/16 C.22°30°	4.10	1.50	1.00	1.50

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa d'Aigua Potable

Vàlvules i ancoratges

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

2 de 11

Escala

A3 s/e

Gràfica

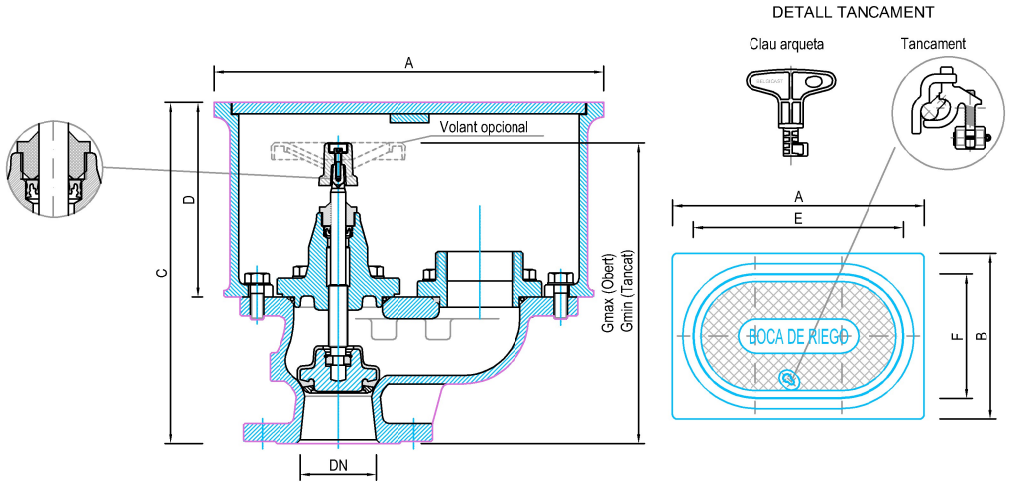
la data serà la signatura digital del document

1:1

ACCESSORIS (BOCA DE REG I HIDRANT)

S/E

DETALLS BOCA DE REG

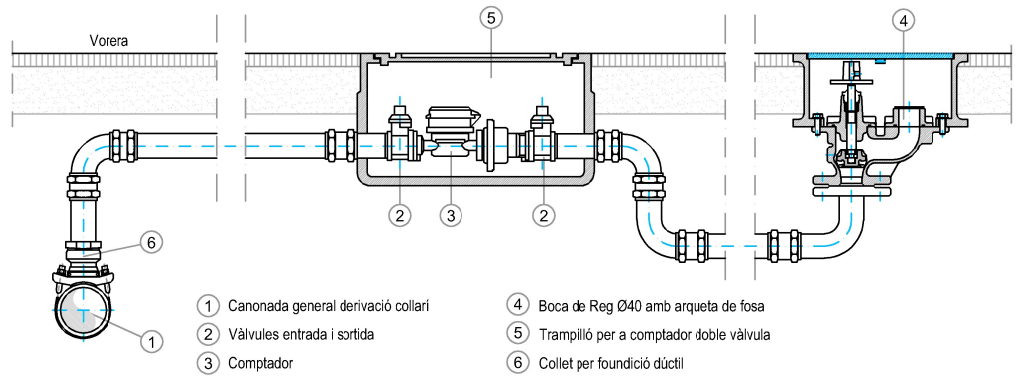


Mesures en milímetres

DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
40	300	200	260	145	281	173	232	260
65	400	200	287	160	306	176	260	290

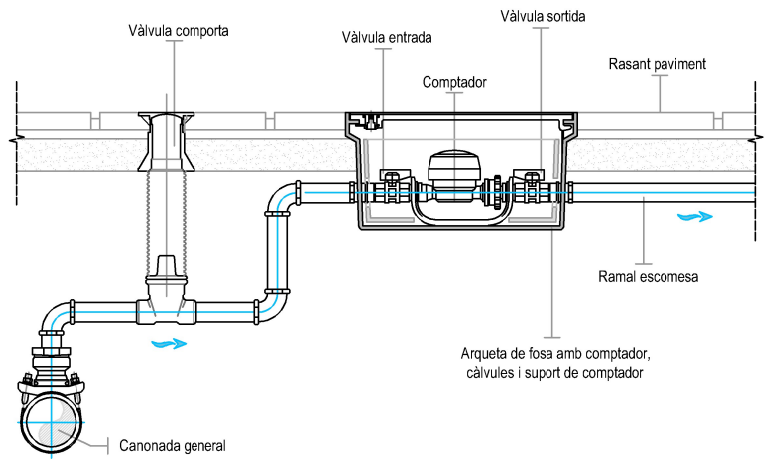
BOCA DE REG	RACORD BARCELONA UNE-23400
DN-40	45
DN-55	70

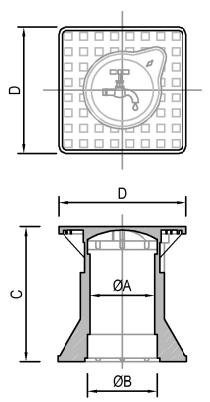
DESCRIPCIÓ ESCOMESA DE REG (BCCA DE REG Ø40mm. AMB COMPTADOR)



1. Canonada general derivació collarí
2. Vàlvules entrada i sortida
3. Comptador
4. Boca de Reg Ø40 amb arqueta de fosa
5. Trampilló per a comptador doble vàlvula
6. Collet per foundició dúctil

ESCOMESA DE REG AMB TRAMPILLÓ



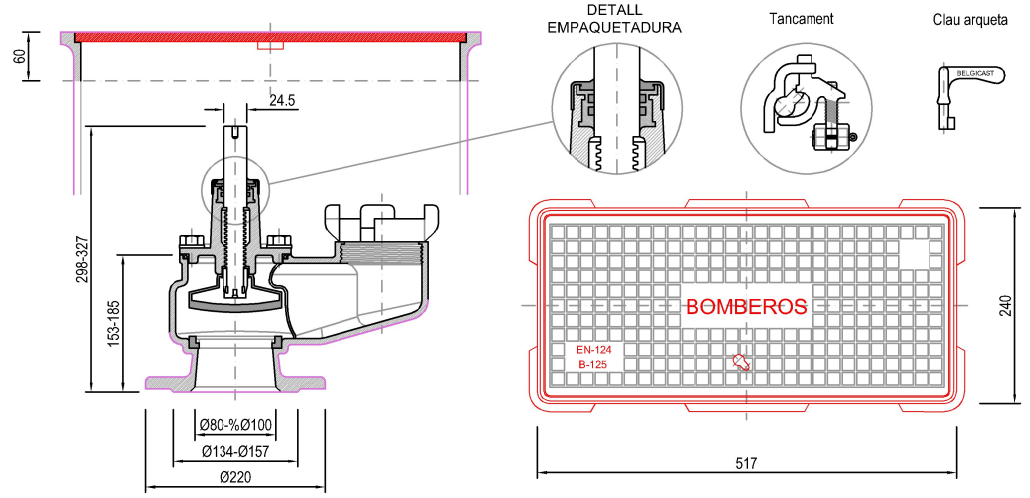


CODI	A	B	D	PES (Kg) UNITARI	UT. PER CAIXA
AP2020NA	104	110	208	1.06	6

Mesures en milímetres

DETALL TAPA VÀLVULA DE COMPORTA

DETALL HIDRANT DN-80 DN-100 D'UNA SORTIDA



Nota:

Els hidrants instal·lats seguiexen la norma UNE-EN 14.339:2006 (hidrants soterrats), o la norma UNE-EN 14.384:2066 (hidrants aeris) o la norma UNE-EN que la substitueixi, segons CE .

Els ràcords de connexió seran els de rosca de Ø00mm y el ràcord Barcelona de Ø70mm (UNE-EN 23400). No s'admetran altres tipus de ràcors. Els ràcords de Ø45mm tipus Barcelona (UNE-EN 23.400) no es consideren aptes per a donar servei com a hidrant, a que el cabal és inferior al mínim exigit.

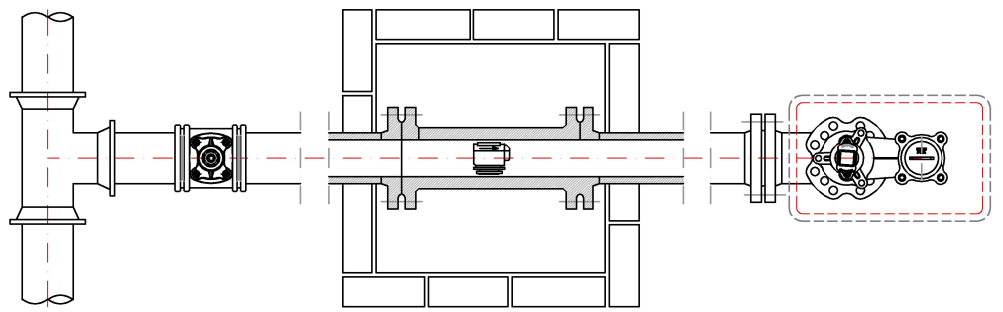
Es recomana la instal·lació d'hidrants aeris amb un ràcord de Ø100mm de rosca i dos ràcords de Ø70mm tipus Barcelona (UNE-EN 23.400) als polígons industrials y comercials, amb una protecció contra copsque permetí l'ús correcte.

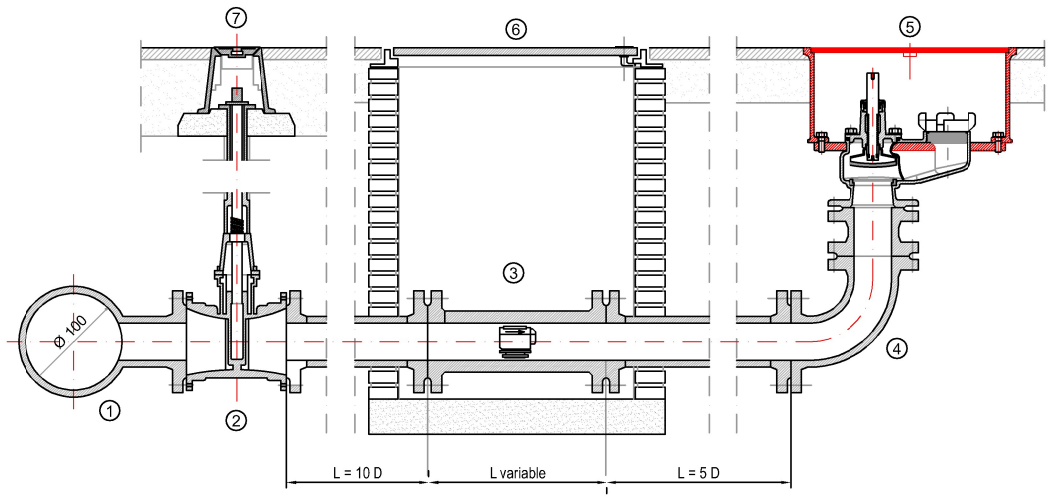
Per a zones urbanes es recomana la instal·lació d'hidrants soterrats amb una sortida de rosca de Ø100mm o sortida siamesa amb ràcord de Ø70mm tipus Barcelona (UNE-EN-23.400), de manera que des de qualsevol punt on s'ubiqui un vehicle contra incendis, la distància d'aquest amb l'hidrant més proper (mesurat a través de les vies de circulació) sigui igual o inferior a 100 metres.

La xarxa hidràulica que abasteixi als hidrants haurà de proporcionar un cabal mínim de 1.000 litres per minut durant un al menys 2 hores a dos hidrants consecutius, amb una pressió mínima de 10 m.c.a.

Els hidrants soterrats s'hauran de senyalitzar mitjançant senyal homologada segons la norma UNE 23.0333:1981

ESCOMESA DE REG (HIDRANT)





1. Canonada general derivació "T" fosa
2. Vàlvula comporta
3. Comptador ELSTER
4. R1200 colze de bosa PN-16
5. Hidrant contra incendis amb arqueta
6. Arqueta 40x40 cm i tapa DC 400 RANGE
7. Eix telescòpic i tapa vàlvula

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS
Detalls Xarxa d'Aigua Potable
Accessoris (hidrant i Boca de reg)

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
3 de 11

Escala
A3 s/e

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

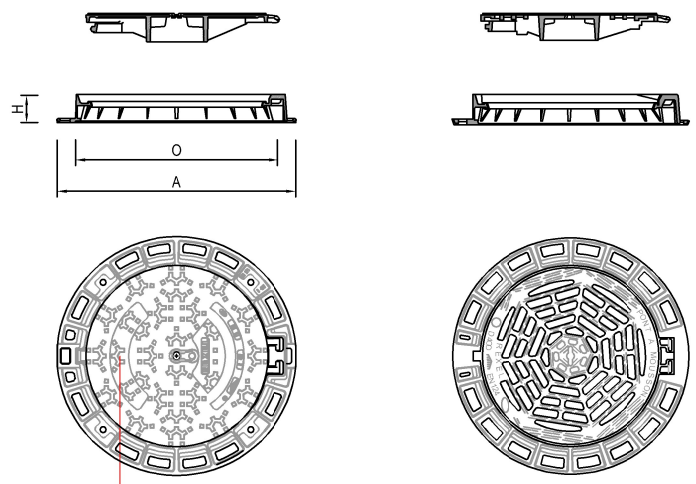
1:1

ACCESSORIS (TRAMPILLONS, TAPES I ARMARI COMPTADORS)

S/E

DETALLS TAPES I TRAMPILLÓ COMPTADOR

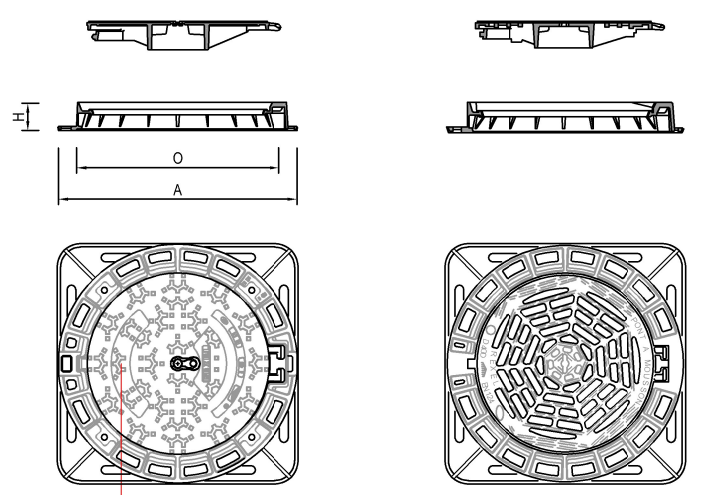
TAPA D400 REXEL i D400 REXEL VENTILADA



Nota:
Cal incloure el logotip pictòric "Ajuntam,ent de Lleida" i la nomenclatura "Aigua Potable"

			A	C	H	Kg	Uds
No Ventilada	Ø rodó	RE 62 M4 RJ	850	600	100	10	10
	☐ quadrat	RE 62 M4 KJ	850	600	100	10	10
Ventilada	Ø rodó	RE 62 M4 GD	850	600	100	10	10
	☐ quadrat	RE 62 M4 HD	850	600	100	10	10

TAPA D400 PAMREX i D400 PAMREX VENTILADA AMB MARC QUADRAT



Nota:
Cal incloure el logotip pictòric "Ajuntam,ent de Lleida" i la nomenclatura "Aigua Potable"

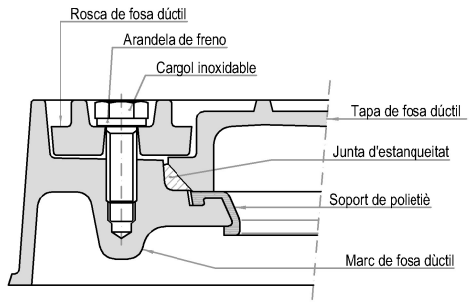
PAMREX Marc quadrat aparent - Seguretat

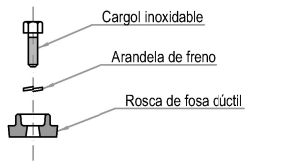
		A	O	H	Kg	Uds
No Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	132	5
Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	131	5

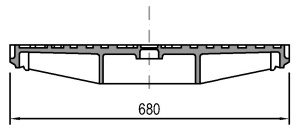
PAMREX Marc quadrat aparent - Explotació

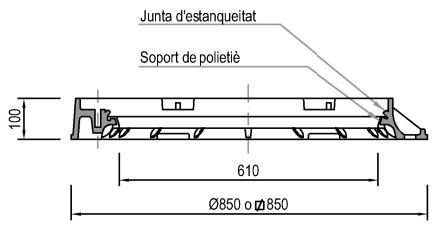
		A	O	H	Kg	Uds
No Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	132	5
Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	131	5

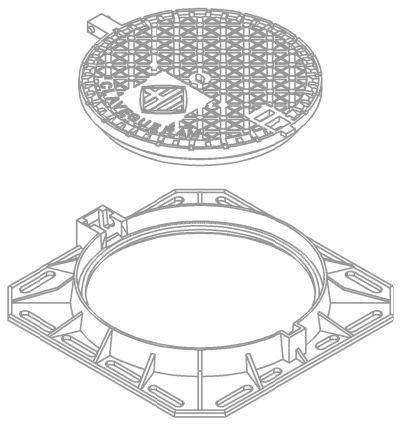
TAPA ESTANCA







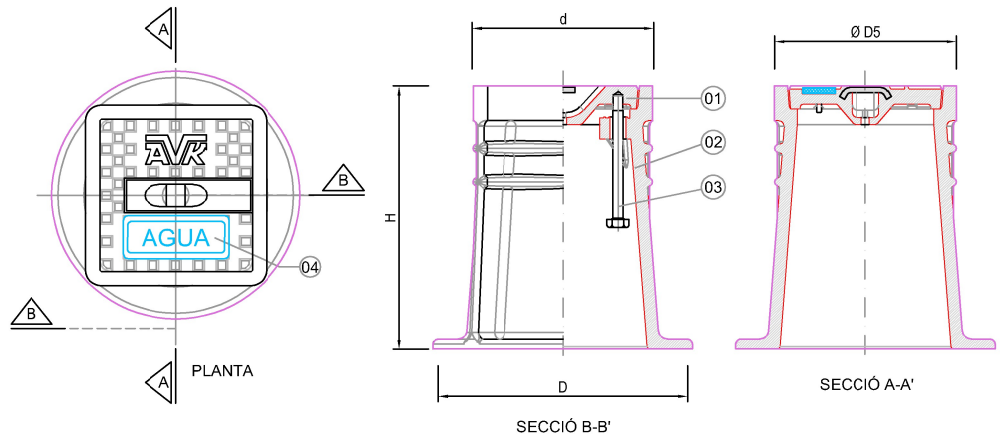




CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE.

Compleixen les especificacions de les normes:
ES: ES.2789, NF.32-201, DIN 1229 CLASSE D, NBN B.53-101
CLASSE 40T.

TRAMPILLÓ COMPTADOR TIPUS PERA DE Ø20MM i SUPERIOR



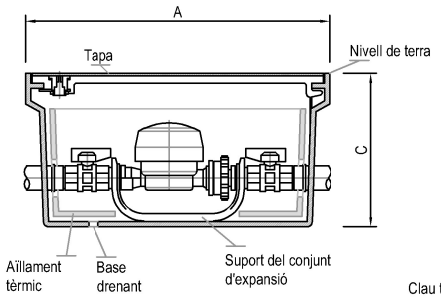
AVK Trampilló tipus PERA components:

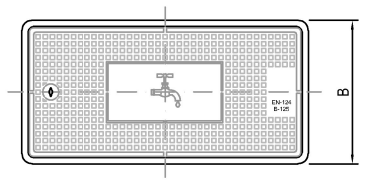
01 - Tapa
02 - Cos
03 - Cargo de cap hexagonal M12x30mm
04 - Placa de inscripción

Mesures en milímetres

Còdi	Inscripció	D mm	d mm	H mm	Pes Kg
804002014 (DIN 3581)	Aigua	275	190	280	5

DETALL TRAMPILLÓ COMPTADOR DE Ø20MM i SUPERIOR





Dimensions comptador

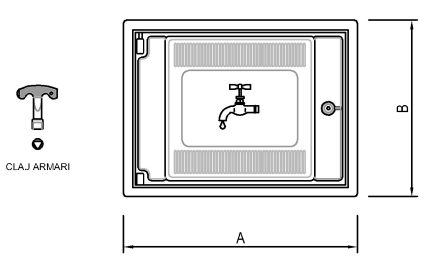
CALIBRE	LONGITUD
13 mm	115 mm
20 mm	190 mm

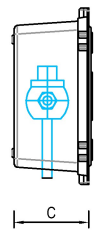
Dimersions arqueta

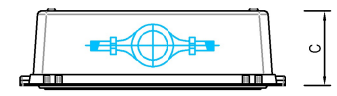
CODI	A	B	C
A-RC-260000	275	200	260
A-RC-360000	360	220	260
A-RC-580000	585	260	280
A-RQ-58VR00	585	260	365

Mesures en milímetres

ARMARI DE COMPTADOR







COMPTADOR	A	B	C
Ø 13 mm	0.45	0.30	0.15
Ø 20 mm	0.50	0.40	0.16
Ø 25 - 30 - 40 mm	0.60	0.50	0.20

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS
Detalls Xarxa d'Aigua Potable
Accessoris (trampillons, comptadors)

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
4 de 11

Escala
A3 s/e

Gràfica

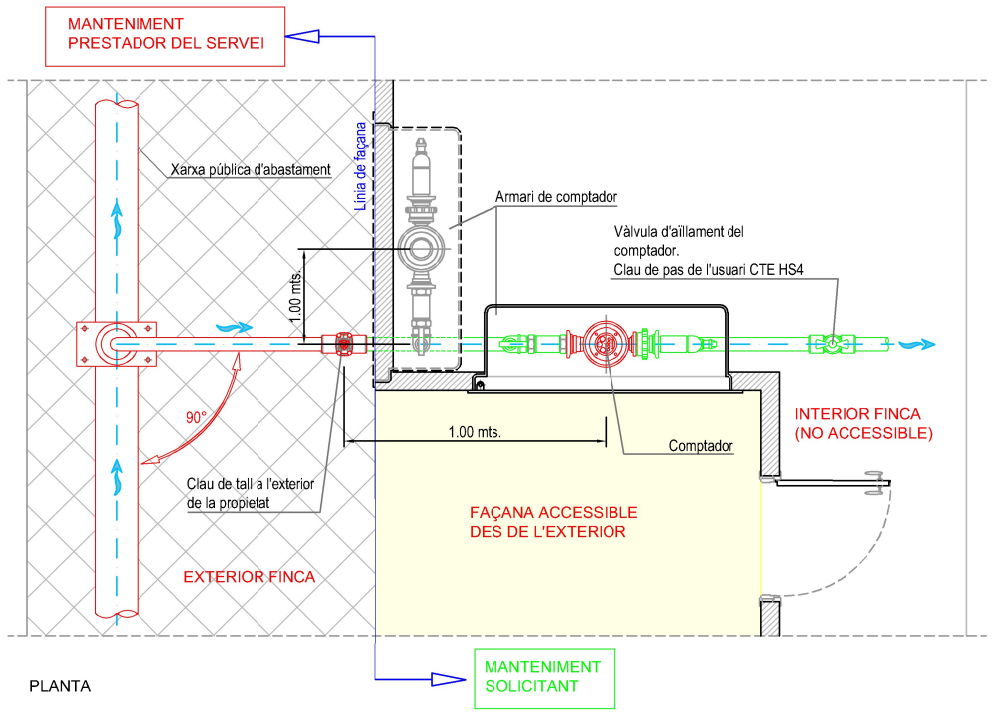
la data serà la signatura digital del document

1:1

ESCOMESES DOMICILIÀRIES

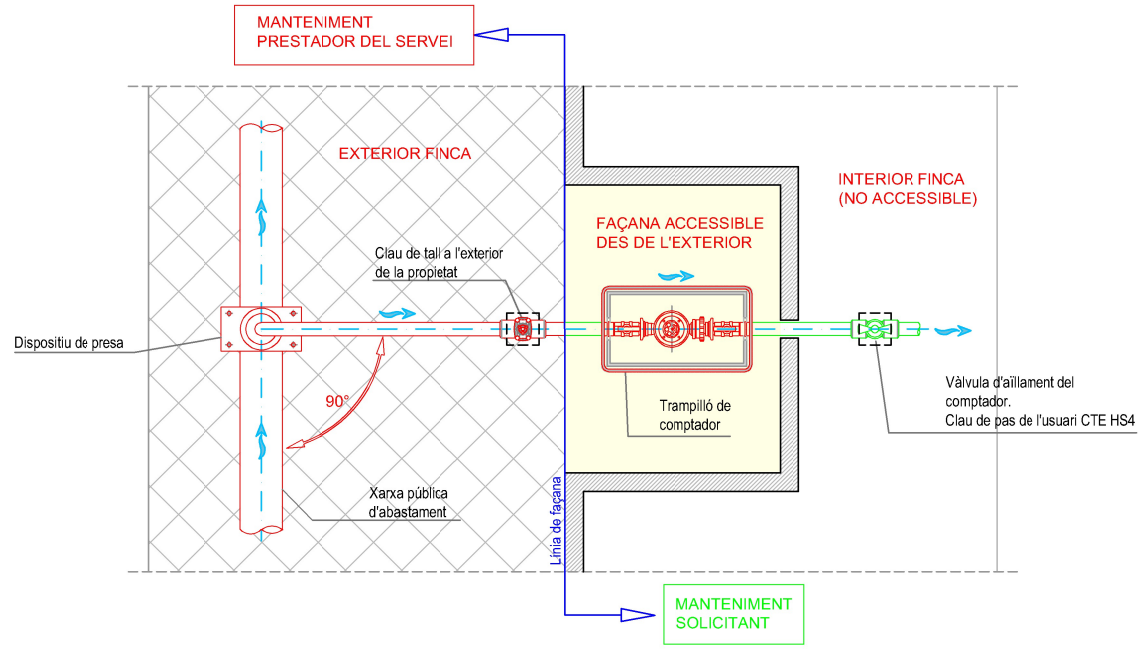
S/E

ESCOMESA TIPUS AMB CLAU DE PAS I ARMARI A FAÇANA

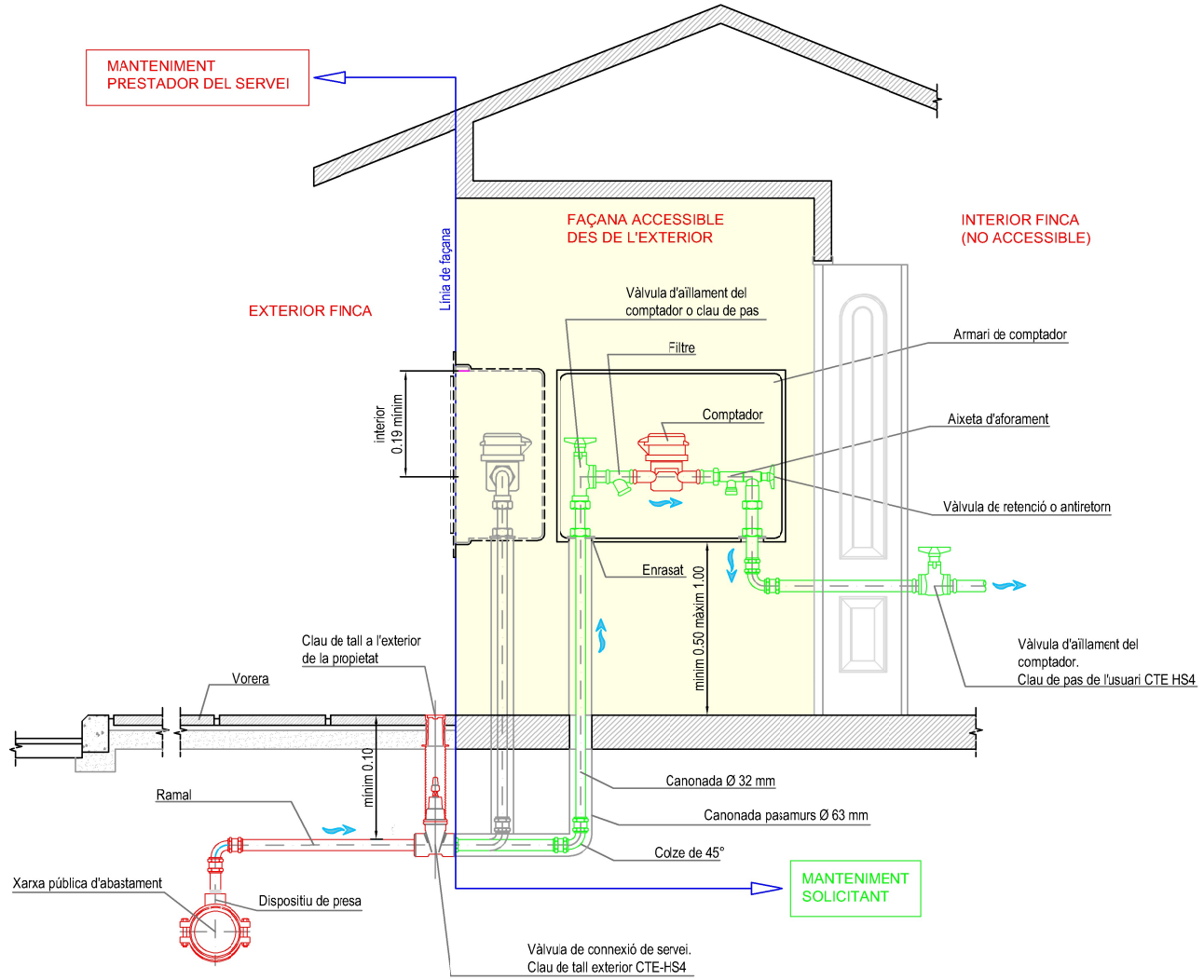


PLANTA

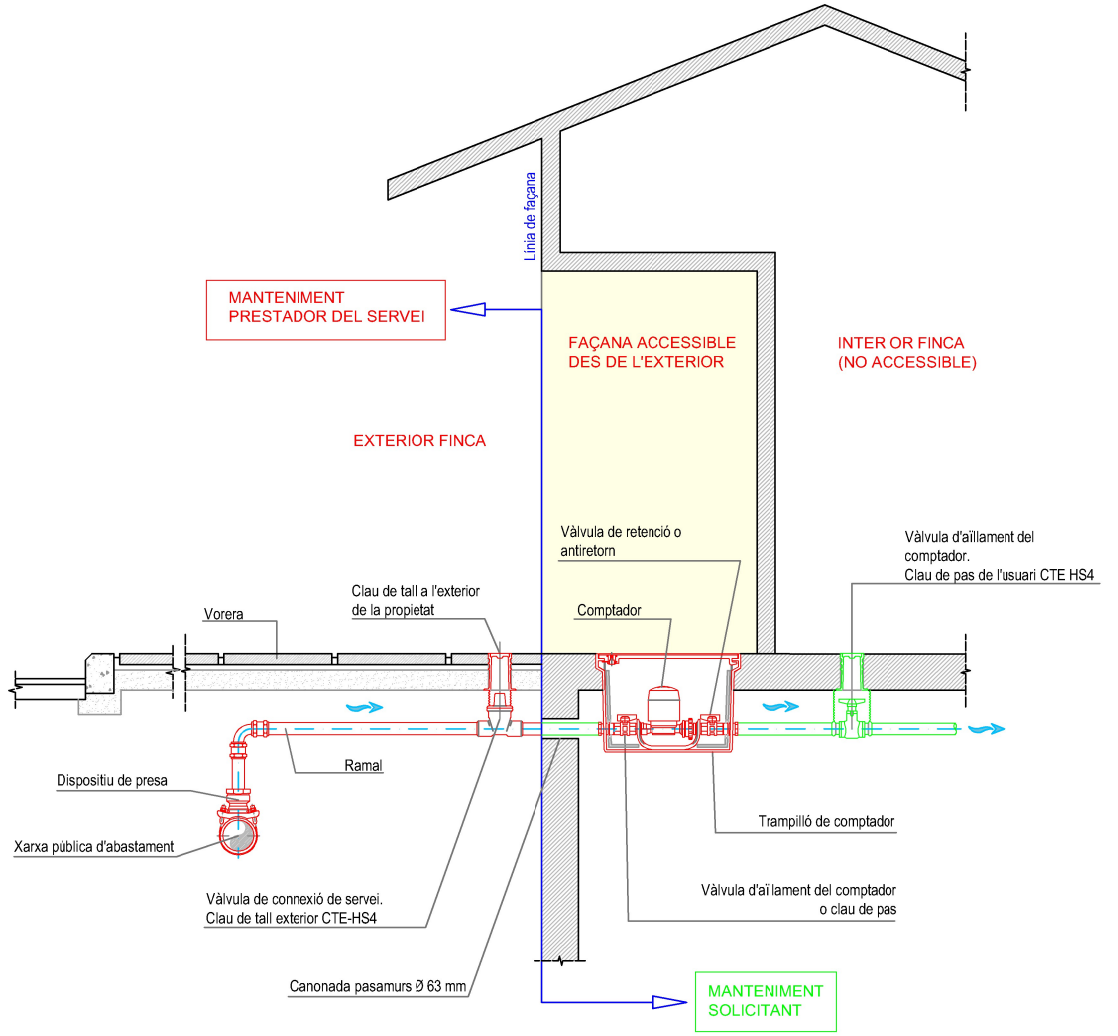
ESCOMESA TIPUS AMB CLAU DE PAS I TRAMPILLÓ A LA VORERA



PLANTA



ALÇAT



ALÇAT

1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa d'Aigua Potable
Escomeses

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació Fulla

5 de 11

Escala

A3 s/e

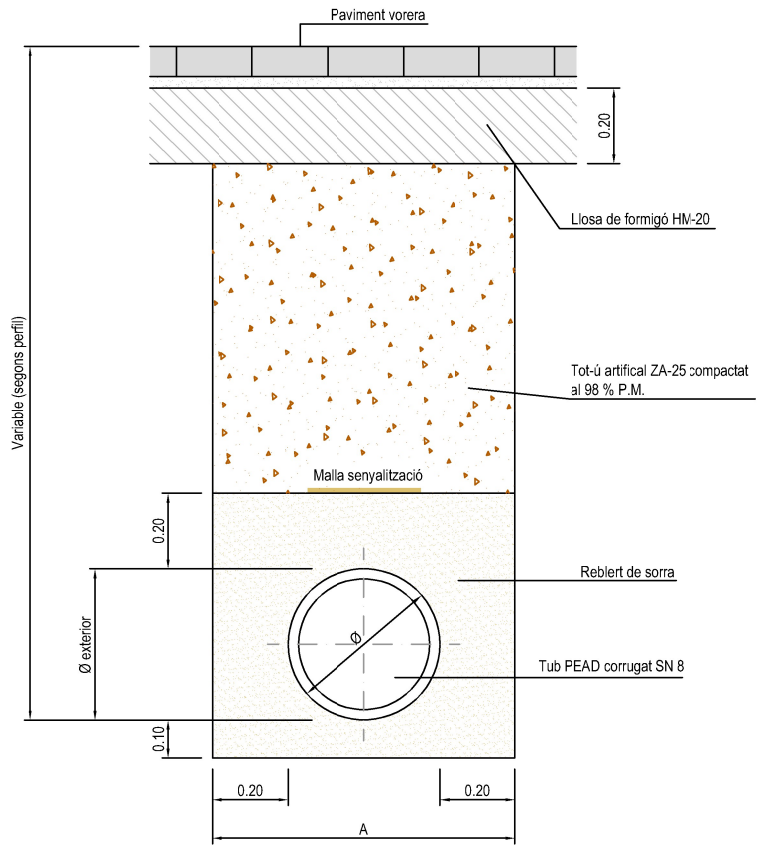
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

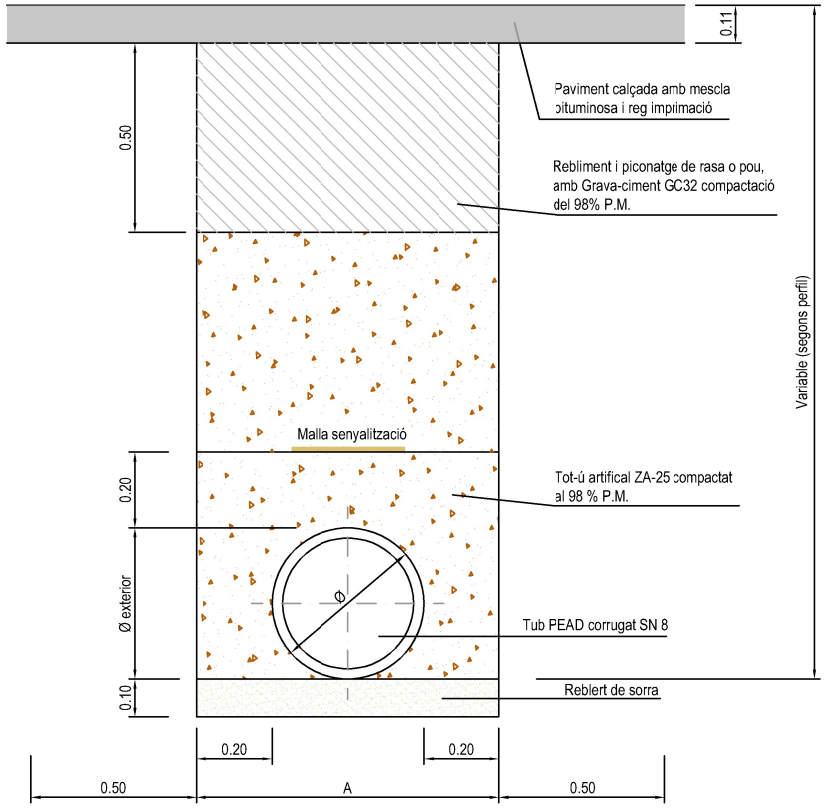
RASES XARXA SANEJAMENT TIPUS

S/E

RASA SOTA VORERA



RASA SOTA CALÇADA



Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
Ø de 200 a Ø 315	0.70	segons perfil
Ø de 315 a Ø 500	0.80	
Ø de 500 a Ø 630	1.00	
Ø de 630 a Ø 800	1.20	
Ø de 800 a Ø 1000	1.40	

DISTÀNCIES SERVEIS EXISTENTS

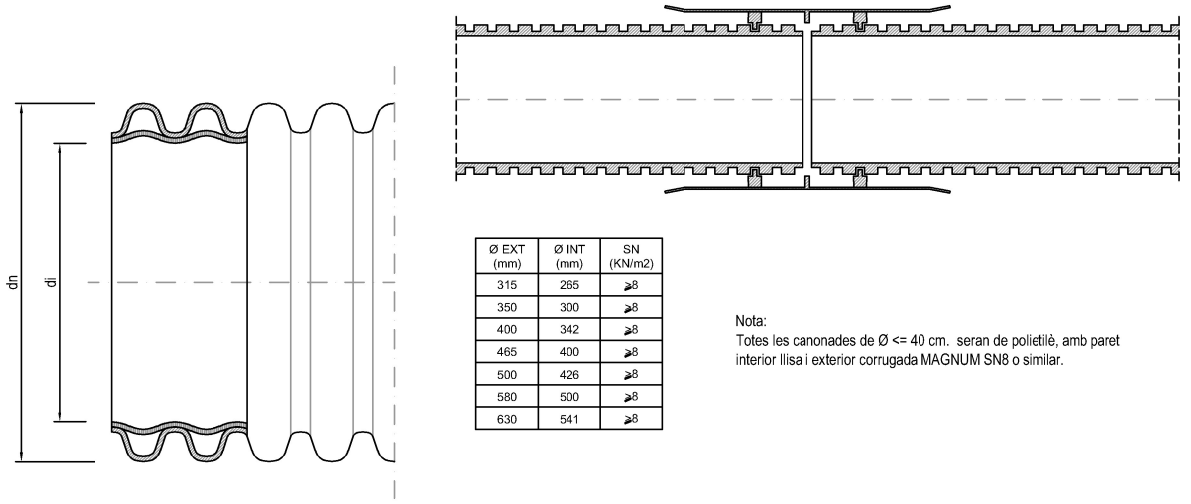
	VIAL		VORERA
CLAVEGUERAM			
Fondària	1.00		
Encreuament	0.20		
	0.30		
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
AIGUA			
Fondària	1.00		0.80
Encreuament	0.10		0.10
Paral·lisme	0.20		0.20
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
GAS			
Fondària	0.60		0.5
Encreuament	0.20		0.2
Paral·lisme	0.40		0.4
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
TELÈFON			
Fondària	0.80		0.45
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament B.T.	0.20		0.2
Altres Serveis	0.30		0.3
	Per sobre de l'aigua i sota del gas		
Paral·lisme	en pla horitzontal		
Senyalització	Cinta colormarró 20 cm per sobre		
MITJA TENSIÓ			
Fondària	0.80		0.8
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
BAIXA TENSIÓ			
Fondària	0.80		0.8
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
ENLLUMENAT PÚBLIC			
Fondària	0.80		0.4
Encreuament GAS	0.20		0.20
Encreuament AIGUA	0.20		0.20
Encreuament B.T.	0.25		0.25
Encreuament A.T.	0.25		0.25
Encreuament TEL.	0.20		0.20
Paral·lisme GAS	0.25		0.25
Paral·lisme AIGUA	0.20		0.20
Paral·lisme B.T.	0.25		0.25
Paral·lisme A.T.	0.25		0.25
Paral·lisme TEL.	0.22		0.22
Senyalització	Canonada fundició o PVC		
Conducció de Terra	Coure un de 35 mm2 de secció		

MALLA SENYALITZACIÓ

DETALLS CANONADES

S/E

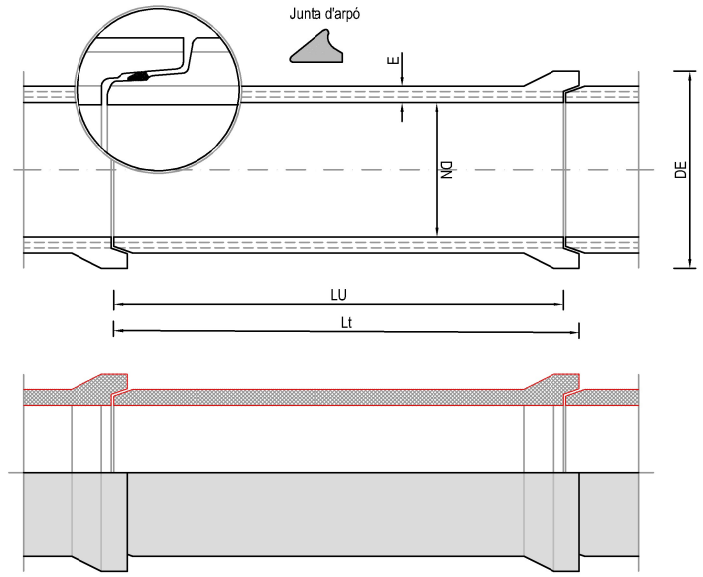
CANONADES DE POLIETILÈ CORRUGAT



Ø EXT (mm)	Ø INT (mm)	SN (KN/m2)
315	265	≥8
350	300	≥8
400	342	≥8
465	400	≥8
500	426	≥8
580	500	≥8
630	541	≥8

Nota:
Totes les canonades de Ø <= 400 cm. seran de polietilè, amb paret interior llisa i exterior corrugada MAGNUM SN8 o similar.

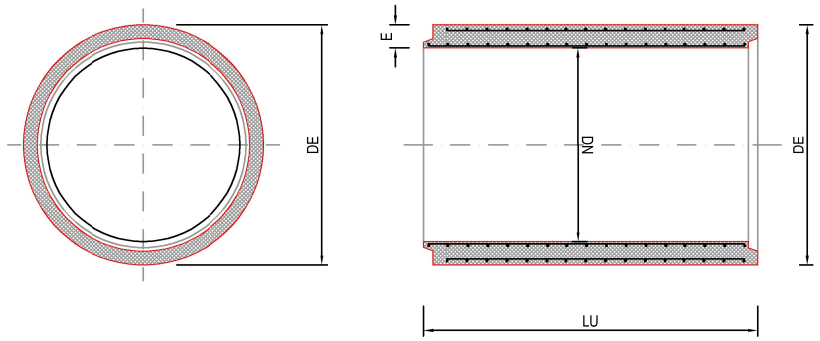
CANONADES DE POLIETILÈ



TUBS CILÍNDRICS (Dimensions en mm.)				
DN (mm)	DE (mm)	E (mm)	LU (mm)	PES (Kg/ml)
600	910	76.5	2400	492
700	1040	85	2400	585
800	1150	95	2400	727
1000	1405	110	2400	1055
1200	1675	125	2400	1460
1400	1900	145	2400	1840
1500	1900	150	2400	2050

SEGONS UNE EN 1916 SERAN DE CLASE 135
Ff 90 i Fn 135

CANONADES DE POLIETILÈ CORRUGAT



TUBS CILÍNDRICS (Dimensions en mm.)				
DN (mm)	DE (mm)	E (mm)	LU (mm)	PES (Kg/ml)
1600	1940	170	2400	2370
1800	2180	190	2400	3010
2000	2400	200	2400	3350
2500	3000	250	2400	5250
3000	3600	300	2400	7775

SEGONS UNE EN 1916 SERAN DE CLASE 135
Ff 90 i Fn 135

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS
Detalls Xarxa Clavegueram
Obra civil i canonades

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
6 de 11

Escala
A3 s/e

Gràfica

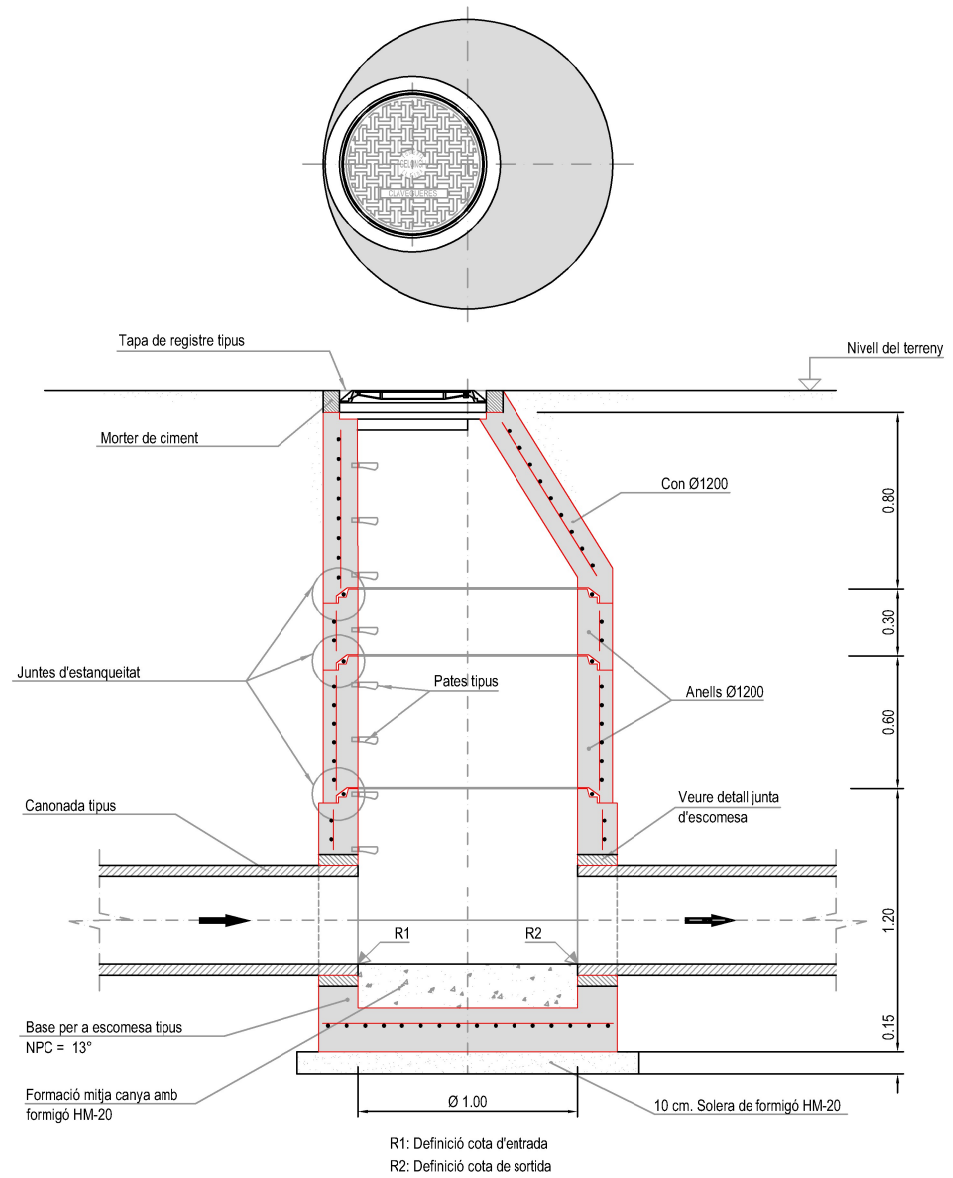
la data serà la signatura digital del document

1:1

POUS DE REGISTRE D'ANELLS PREFABRICAT ARMAT

S/E

POU DE REGISTRE



R1: Definició cota d'entrada

R2: Definició cota de sortida

DETALLS JUNTES DE GOMA

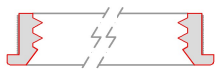
JUNTA CANONADA-CANONADA

JUNTA ESPECIAL POU-CANONADA (ICA)

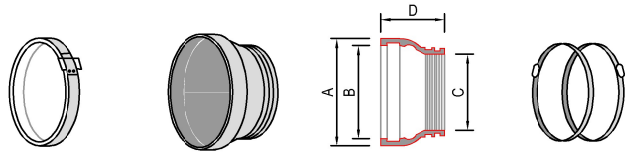
Característiques de les juntes:

- Juntes de cautxú sintèticper a la conneexió de tots els elements prefabricats.
- Norma ASTM C-443M DUREZA SHORE: 40 ± 5
- Resistència a la tracció: 8 Mpa.
- Allargament a la rotura: 350%.

JUNTA POU-ANELLS
JUNTA ANELL-ANELL

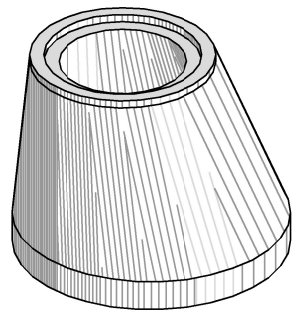


JUNTA ESPECIAL POU-CANONADA (FCRSHEDA)

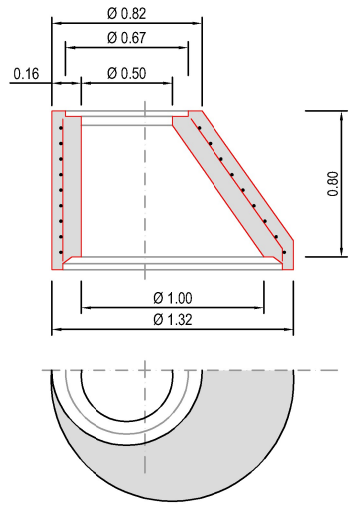


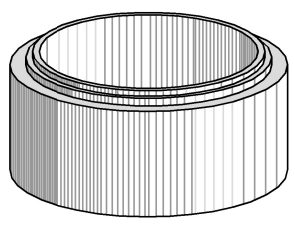
RELACIÓ DE JUNTES - NPC

DETALL POU DE REGISTRE



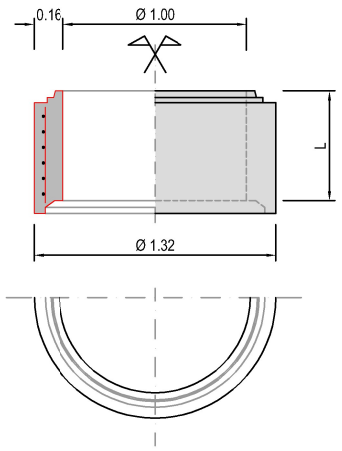
CON ASIMÈTRIC

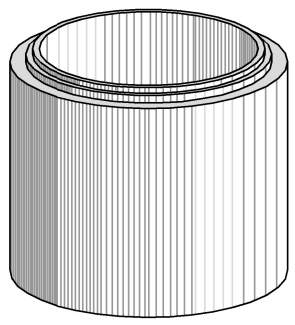




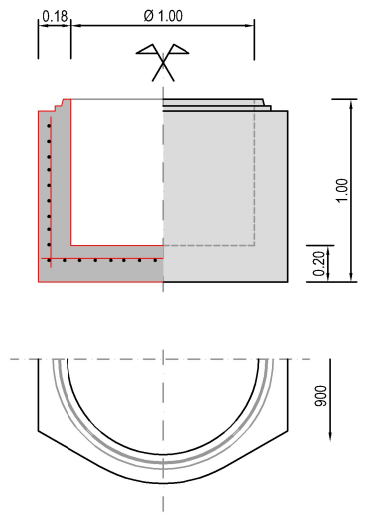
ANELL

L (mm.)	1.000	600	300
P (Kg.)	1.936	954	480



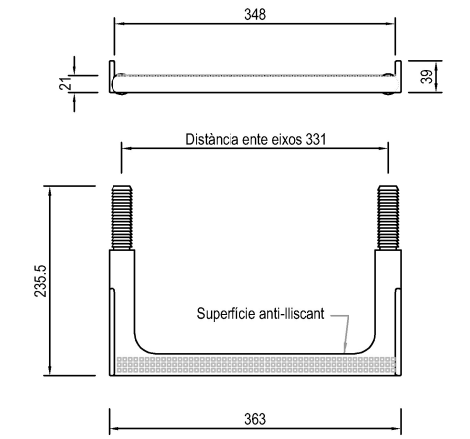


BASE DE POU

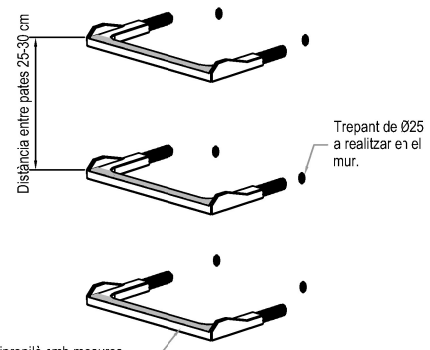


DETALL PATES

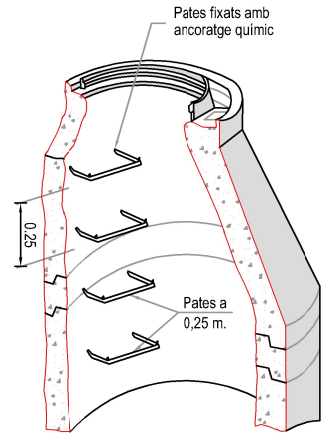
Mesures en mlímietres



SECCIÓ



Pate de polipropilè amb mesures 363 x 235,5 x 39 mm.



1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa Clavegueram

Pous de registre

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

7 de 11

Escala

A3 s/e

Gràfica

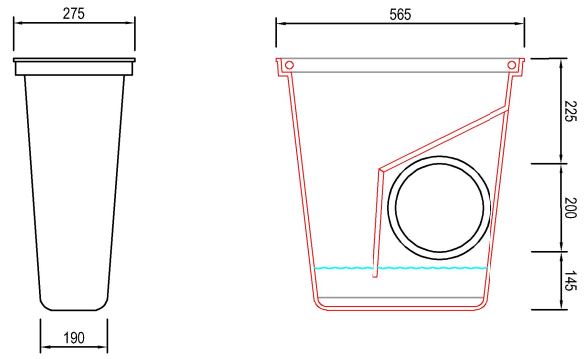
la data serà la signatura digital del document

EMBORNALS I CANALETES

S/E

EMBORNAL SIFÒNIC TIPUS DELTA SF570 O SIMILAR

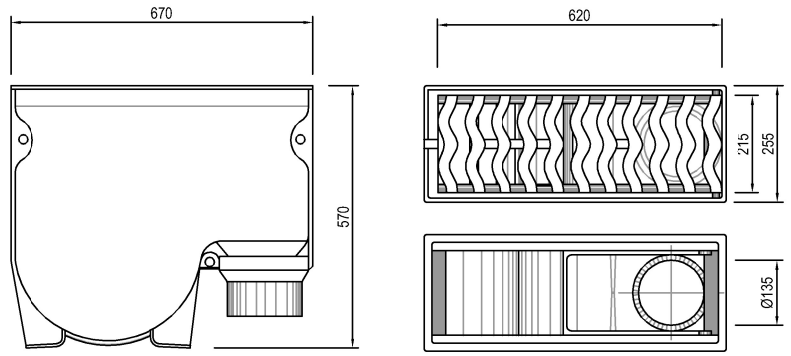
Mesures en milímetres



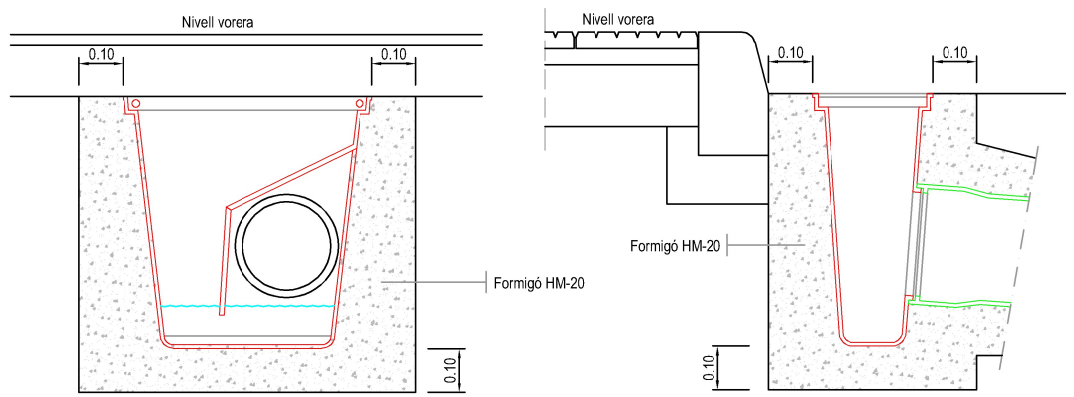
REF.		A	B	C	D	H	K	dm2	UN.
SF570	C250	565	305	535	275	570	Ø200	7	8

EMBORNAL SIFÒNIC TIPUS ONDA (SF670) / VBS O SIMILAR

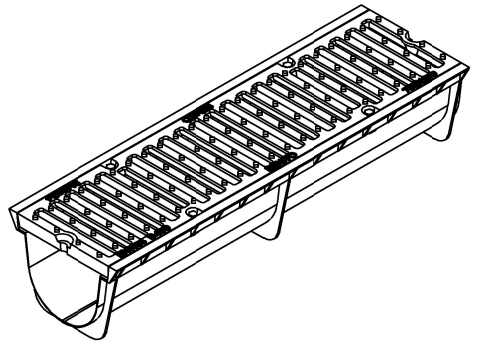
Mesures en milímetres

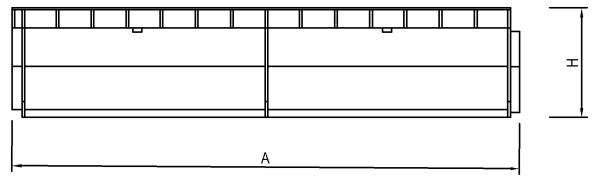


DETALL COL.LOCACIÓ EMBORNAL

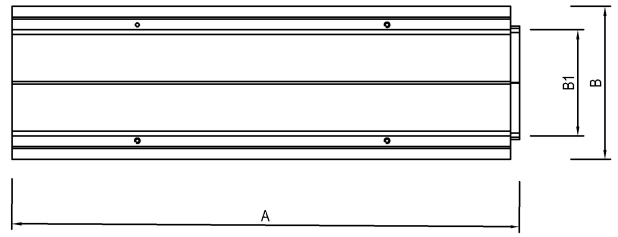


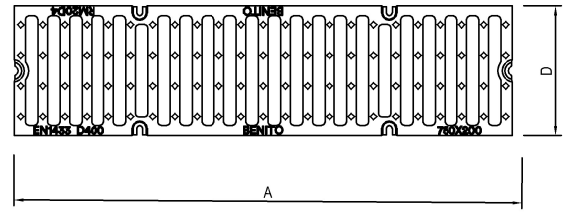
EMBORNAL CORREGUT MODEL RC20 O SIMILAR



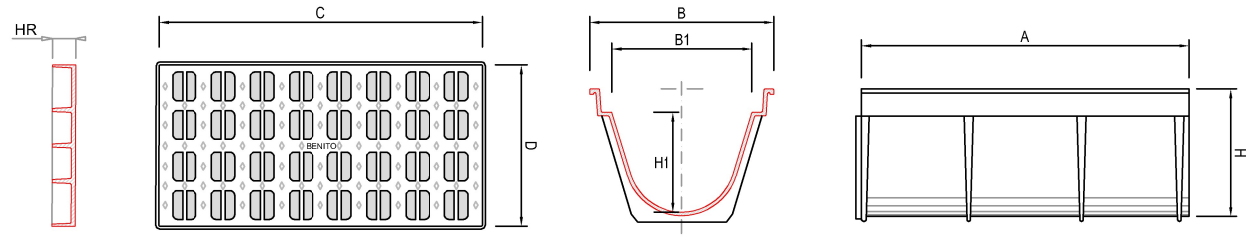


REF.		A	B	H1	C	D
RC15	D400	750	145	70	750	125
RC20	D400	750	230	120	750	195
RC30	D400	750	335	150	750	300



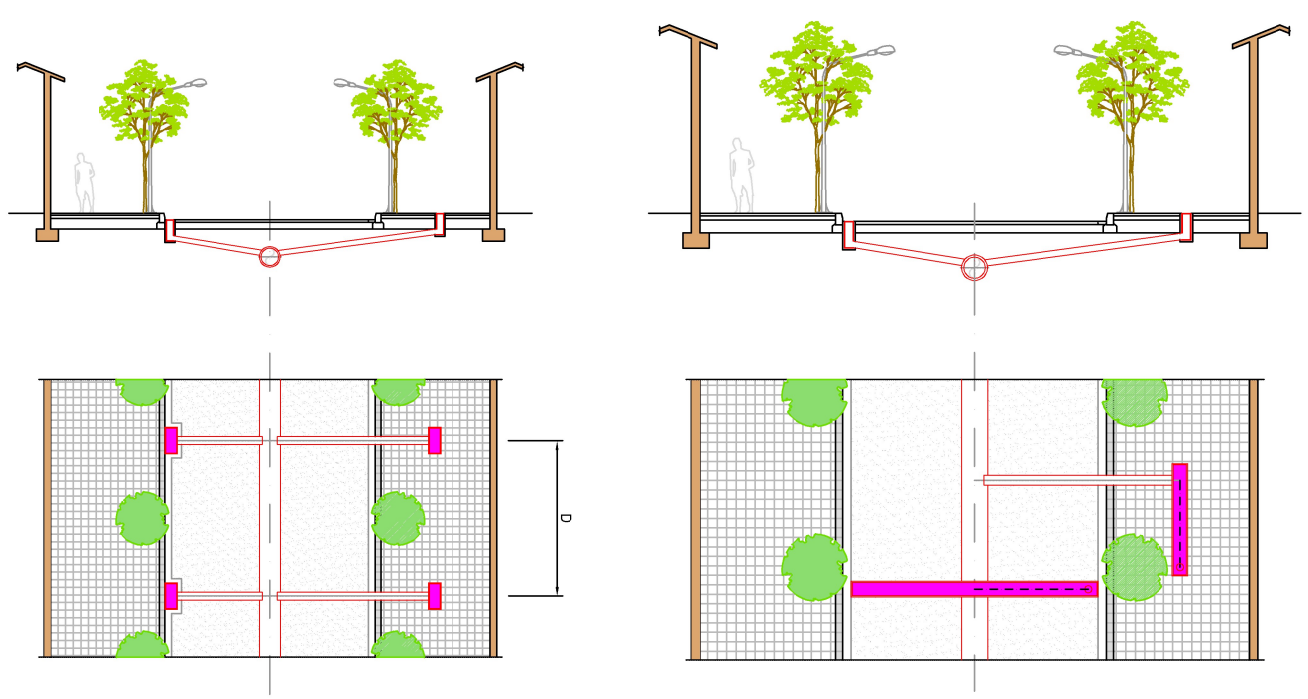


EMBORNAL CORREGUT MODEL RC50 O SIMILAR DE GRAN CAPACITAT



REF.		A	B	B1	H	H1	C	D	dm2	UN.
RC50	D400	980	550	415	395	300	980	490	16	10

EMBORNAL CORREGUT MODEL RC50 O SIMILAR DE GRAN CAPACITAT



PENDENT CARRER	DISTÀNCIA	MÀXIMA ABSORCIÓ	SUPERFÍCIE CAPTACIÓ
0.5%	22 mts	4 l/s	330 m2
1.0%	24 mts	4 l/s	360 m2
1.5%	26 mts	4.5 l/s	390 m2
2.0%	28 mts	5 l/s	420 m2

1:1

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS
Detalls Xarxa Clavegueram
Embornals i canaletes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació

Fulla
8 de 11

Escala
A3 s/e

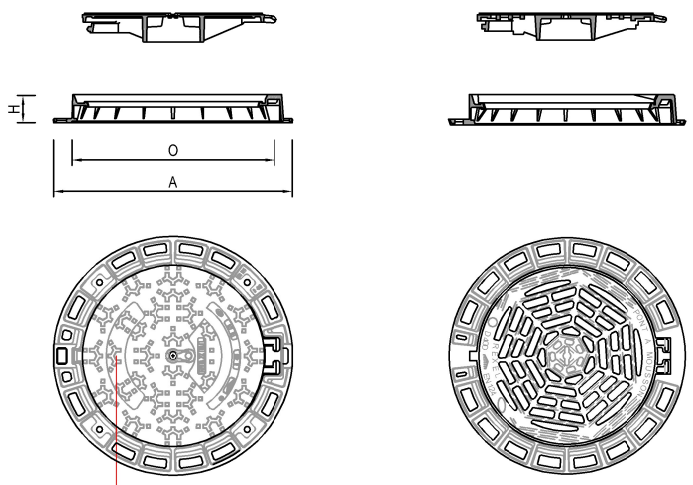
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

ARQUETES DE REGISTRE I TAPES

S/E

TAPA D400 REXEL i D400 REXEL VENTILADA

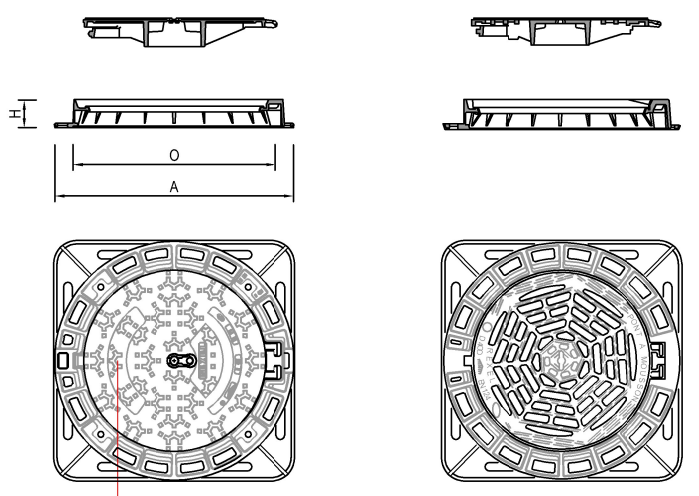


Nota:
Cal incloure el logotip pictòric "Ajuntament de Lleida" i la nomenclatura "Clavegueram" o "Sanejament Pluvial" segons tipus de col.lector.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

			A	O	H	Kg	Uds
No Ventilada	Ø rosó	RE 62 M4 RJ	850	600	100	10	10
	☐ quadrat	RE 62 M4 KJ	850	600	100	10	10
Ventilada	Ø rosó	RE 62 M4 GD	850	600	100	10	10
	☐ quadrat	RE 62 M4 HD	850	600	100	10	10

TAPA D400 PAMREX i D400 PAMREX VENTILADA AMB MARC QUADRAT



Nota:
Cal incloure el logotip pictòric "Ajuntament de Lleida" i la nomenclatura "Clavegueram" o "Sanejament Pluvial" segons tipus de col.lector.

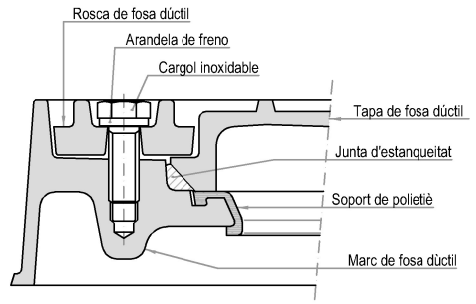
PAMREX Marc quadrat aparent - Seguretat

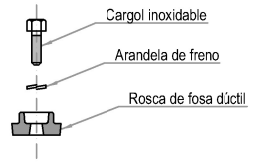
		A	O	H	Kg	Uds
No Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	132	5
Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	131	5

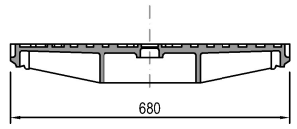
PAMREX Marc quadrataparent - Explotació

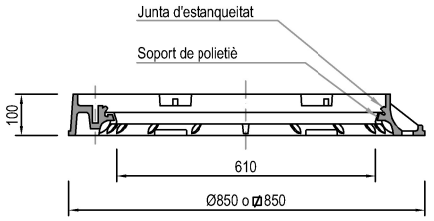
		A	O	H	Kg	Uds
No Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	132	5
Ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	131	5

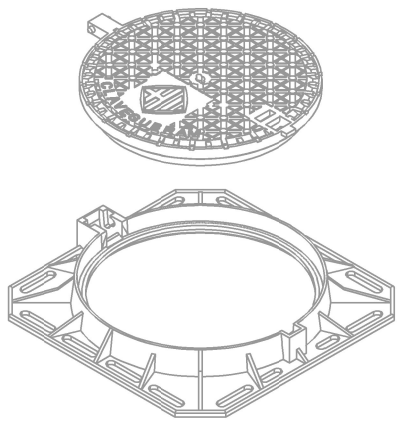
TAPA ESTANCA







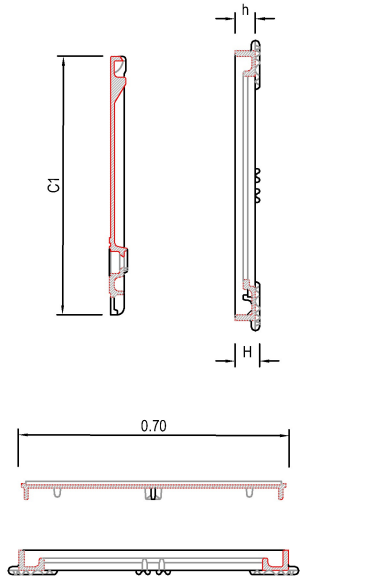




CARACTERÍSTIQUES DE LA TAPA DE REGISTRE.

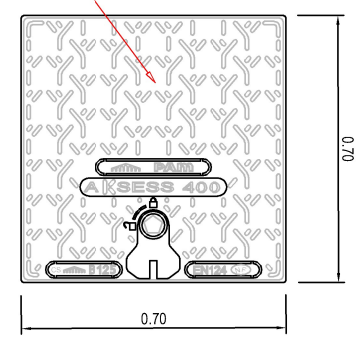
Cumpleixen les especificacions de les normes:
ES: BS.2789, NF.32-201, DIN1229 CLASSE D, NBN B.53-101
CLASSE-40T.

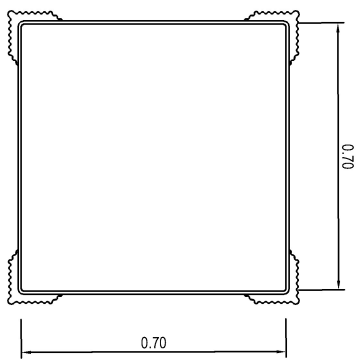
TAPA ESTANCA ARQUETA DE REGISTRE



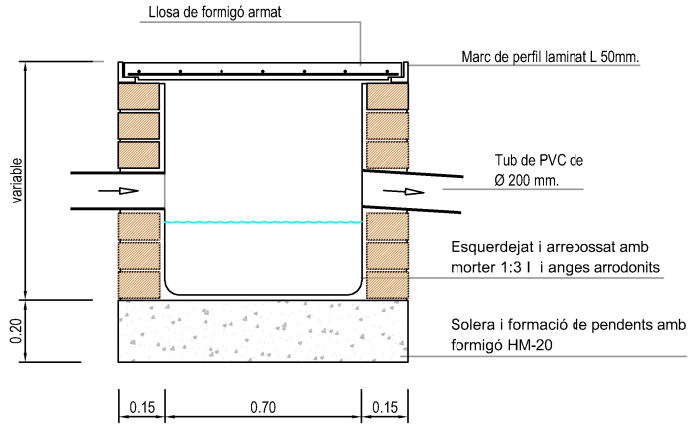
Nota:
Cal incloure el logotp pictòric "Ajuntament de Lleida" i la nomenclatura "Residual" o "Pluvia" segons tipus de col.lector.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

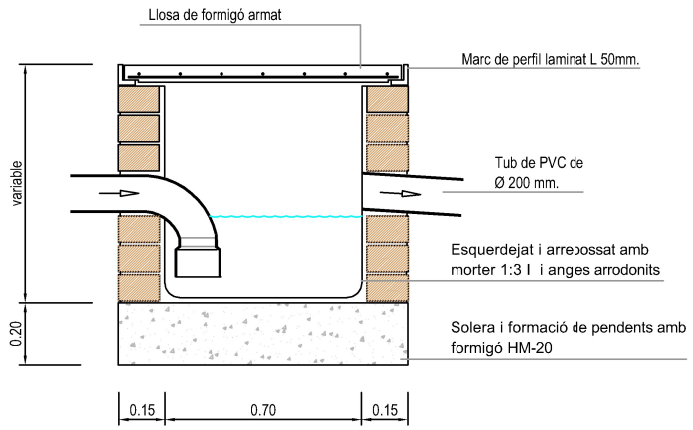




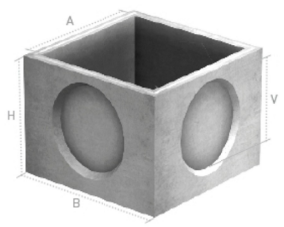
DETALL ARQUETA DE REGISTRE



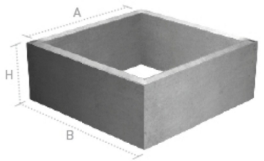
DETALL ARQUETA SIFÓNICA



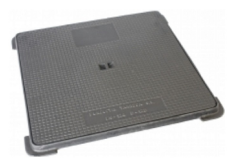
DETALL ARQUETA PREFABRICADA I SUPLEMENT



Arqueta	AxA int.	BxB ext.	H	ØV ventana	Nº ventanas	Peso kg/u.
30	30x30	37x37	33	Ø15	3	54
34	34x34	42x42	40	Ø 25	3	84
40	40x40	48x48	45	Ø 23	3	85
50	50x50	60x60	50	Ø 29	3	155
60	60x60	70x70	65	Ø 44	3	252
80	80x80	94x94	85	Ø 64	3	573
100	100x100	122x122	105	Ø 80	4	1300
120	120x120	140x140	105	Ø 80	4	1620



Arqueta	AxA int.	BxB ext.	H	Peso kg/u.
30	30x30	37x37	15	24
34	34x34	40x40	20	40
40	40x40	48x48	20	50
50	50x50	60x60	25	70
60	60x60	70x70	30	105
80	80x80	94x94	40	308
100	100x100	122x122	50	638
120	120x120	140x140	50	726



Long. ext. marco AxA	Altura H	Long. tapa BxB	Paso libre PxP
540x540	35	485x485	450x450

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS
Detalls Xarxa Clavegueram
Arquetes de registre i tapes

Delineació

Expedient
SU 2024 - 204

Núm. plànol
3

Actuació
Fulla
9 de 11

Escala
A3 s/e

Gràfica

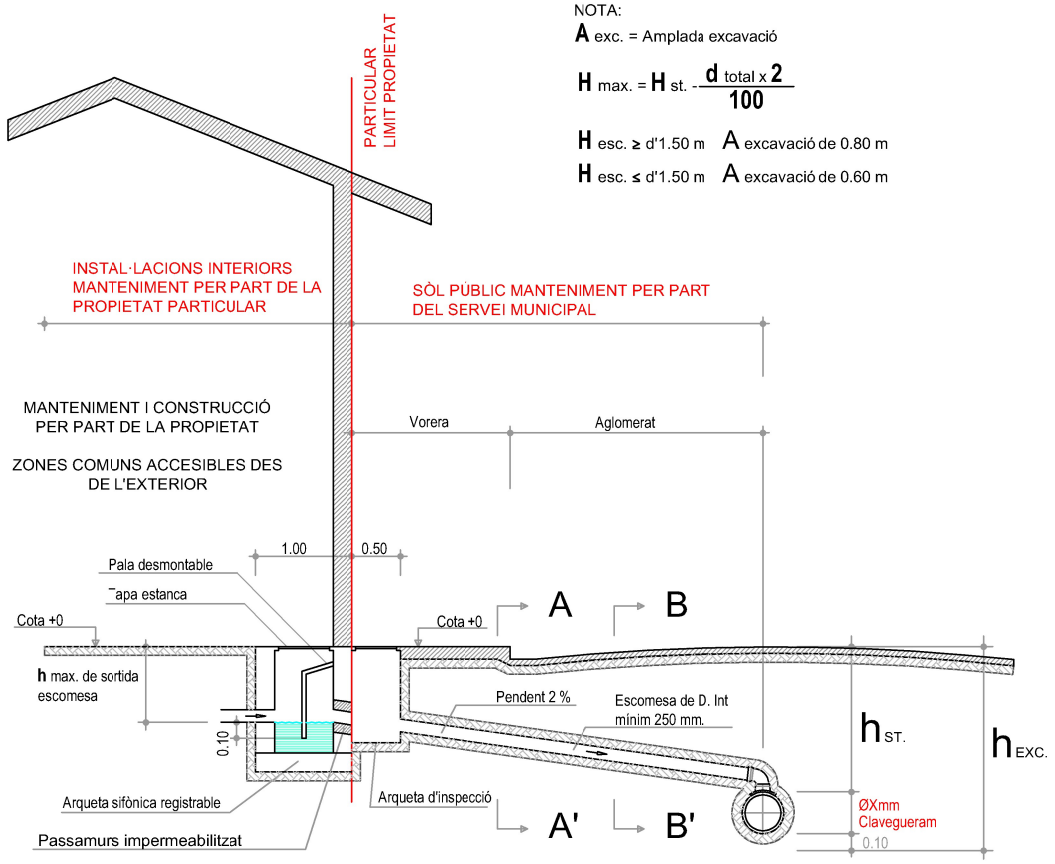
la data serà la signatura digital del document

1:1

ESCOMESES

S/E

DISTRIBUCIÓ VIAL



NOTA:

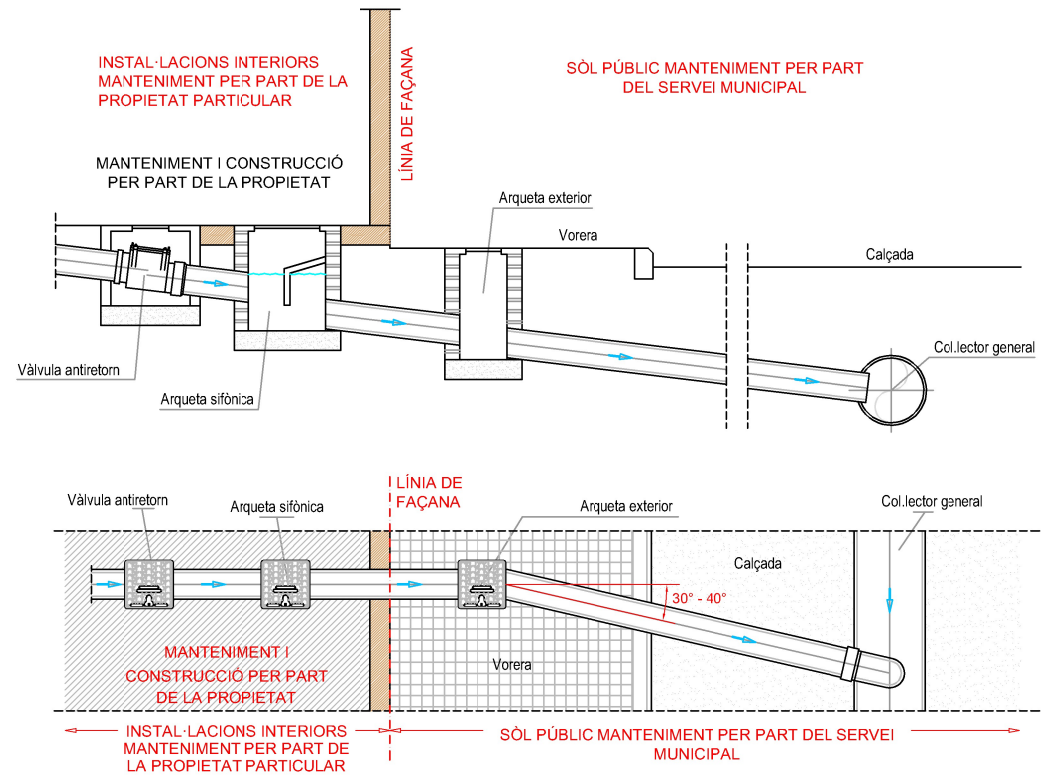
A exc. = Amplada excavació

$$\mathbf{H}\ \text{max.} = \mathbf{H}\ \text{st.} - \frac{\mathbf{d}\ \text{total} \times \mathbf{2}}{\mathbf{100}}$$

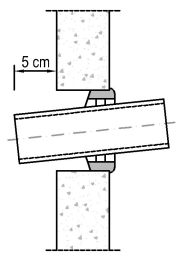
H esc. ≥ d'1.50 m **A** excavació de 0.80 m

H esc. ≤ d'1.50 m **A** excavació de 0.60 m

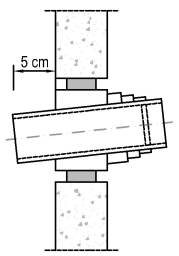
ESCOMESA DOMICILIARIA A COL.LECTOR



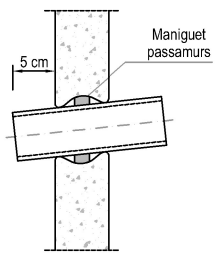
TIPOLOGÍA D'ENTRONCAMENTS EN ESCOMESES



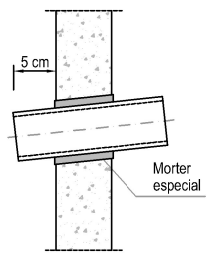
ENTRONCAMENT A POU AMB JUNTA ELÀSTICA/ESTANCA



ENTRONCAMENT A POU AMB PEÇA ELÀSTICA/ESTANCA



ENTRONCAMENT A POU AMB MANIGUET PASSAMURS

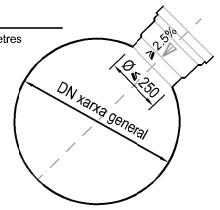


ENTRONCAMENT A POU AMB EMPELT RÍGID (NO ESTANC)

ESCOMESA AMB ENTRONCAMENT A COL·LECTOR

DN ACOMETIDA	DN RED GENERAL
150	⩾ 300
200	⩾ 500
250	

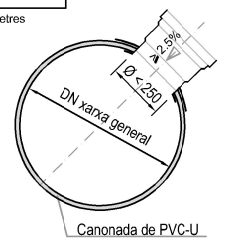
Mesures en milímetres



DERIVACIÓ EN T

DN ACOMETIDA	DN RED GENERAL
150	⩾ 300
200	⩾ 500
250	

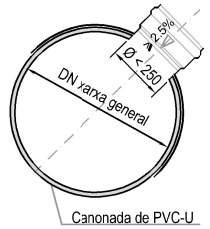
Mesures en milímetres



EMPELT CLIP

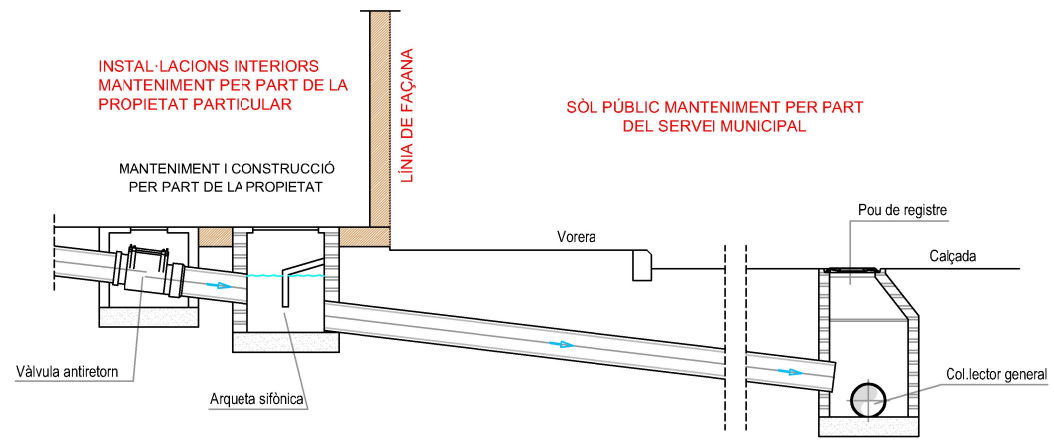
DN ACOMETIDA	DN RED GENERAL
150	⩾ 300
200	⩾ 500
250	

Mesures en milímetres



DERIVACIÓ PINÇA

ESCOMESA DOMICILIARIA A POU



1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa Clavegueram Escomeses

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

10 de 11

Escala

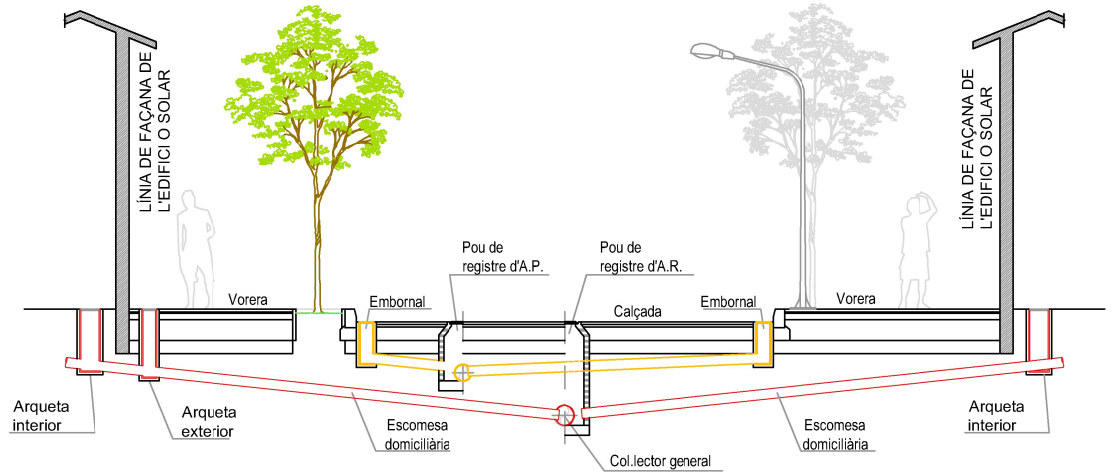
A3 s/e

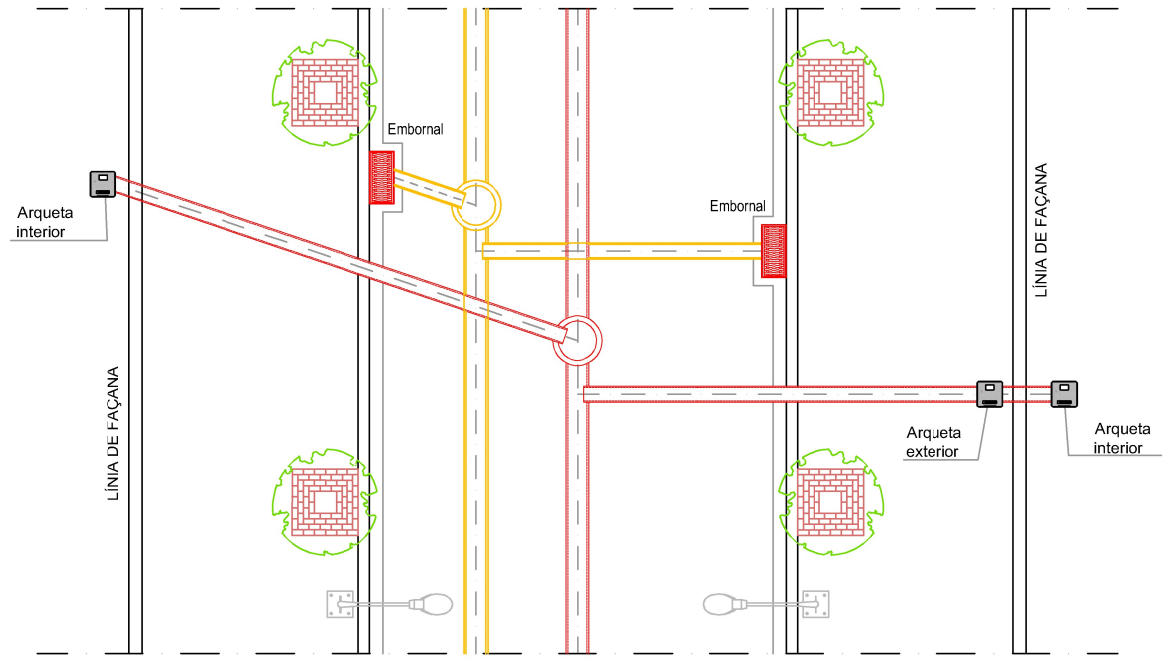
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

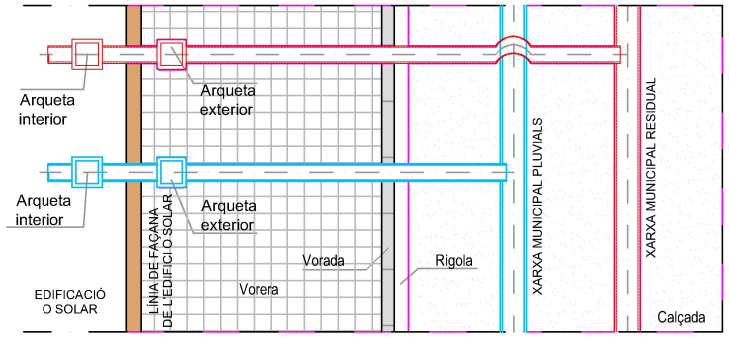
DISTRIBUCIÓ VIAL

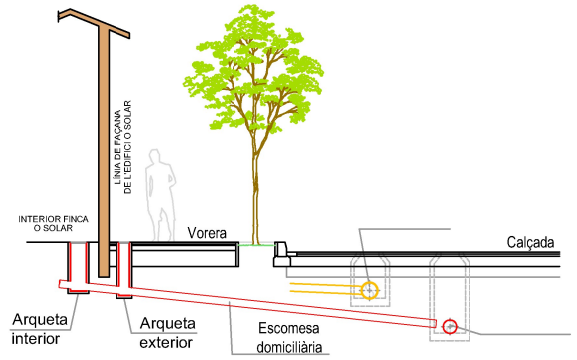
S/E



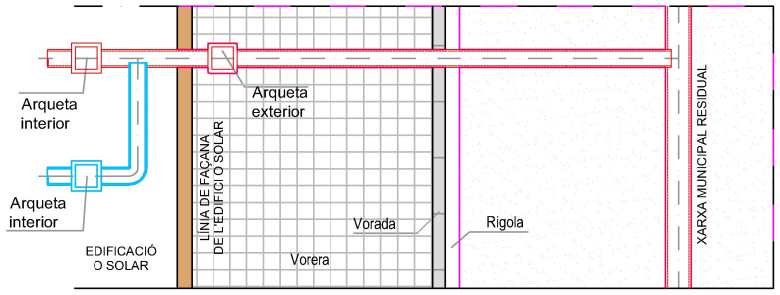


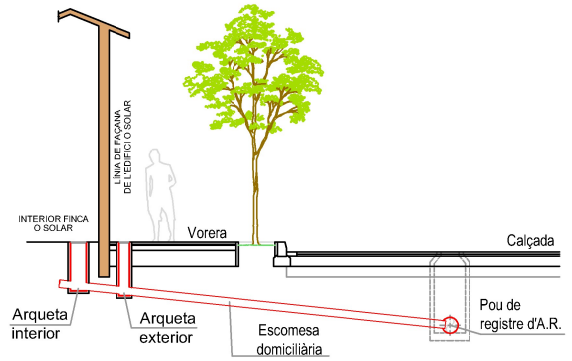
XARXA SEPARATIVA CONNEXIÓ A COL·LECTOR



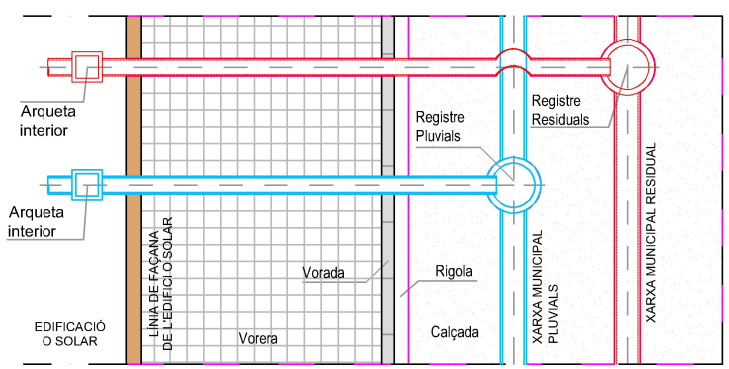


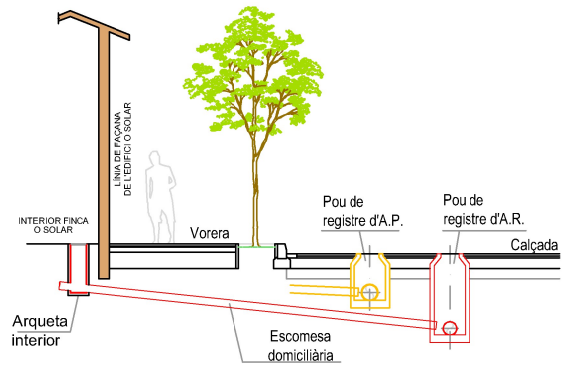
XARXA UNITÀRIA CONNEXIÓ A COL·LECTOR



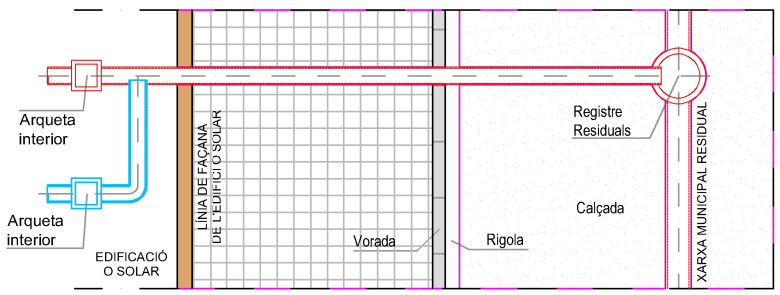


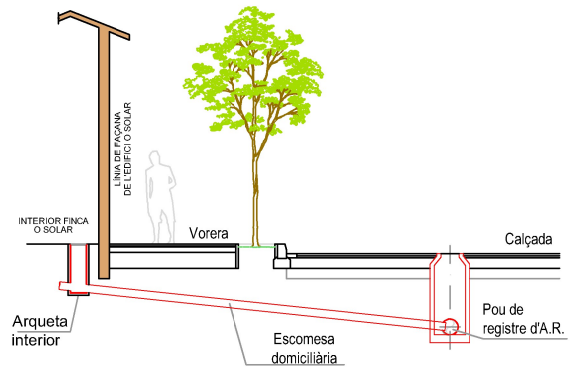
XARXA SEPARATIVA CONNEXIÓ A POU DE REGISTRE





XARXA UNITÀRIA CONNEXIÓ A POU DE REGISTRE





1:1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

SERVEIS URBANS

PROJECTE DE RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

Autors/es del projecte

Jordi Domingo Masanés - Enginyer Civil

Títol del Plànol

DETALLS

Detalls Xarxa Clavegueram Distribució vial

Delineació

Expedient

SU 2024 - 204

Núm. plànol

3

Actuació

Fulla

11 de 11

Escala

A3 s/e

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

PROJECTE CONSTRUCTIU

RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

SU-2024-322

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

SERVEIS DE SERVEIS URBANS

NOVEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

INDEX

1. ASPECTES GENERALS. 9

1.1. Objecte, abast i disposicions generals. 9
1.1.1. Objecte. 9
1.1.2. Àmbit d'aplicació. 9
1.1.3. Documents del projecte 9
1.1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables 10

1.2. Descripció de les obres. 11

1.3. Direcció d'obra 11

1.4. Responsabilitat del contractista 13
1.4.1. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs. 13
1.4.2. Informació a preparar pel contractista 14
1.4.3. Indemnitzacions a càrrec del contractista 15
1.4.4. Altres despeses a càrrec del contractista 15
1.4.5. Alteracions introduïdes pel contractista 16
1.4.6. Disposicions legals complementaries 16

1.5. Desenvolupament de les obres. 16
1.5.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig. 17
1.5.2. Plànols d'obra. 17
1.5.3. Programes de treballs 18
1.5.4. Control de qualitat 19
1.5.5. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres. 19
1.5.6. Treballs nocturns. 20
1.5.7. Seguretat i salut al treball 20
1.5.8. Afeccions i conservació del medi ambient 20
1.5.9. Abocadors 20
1.5.10. Execució de les obres no especificades en aquest plec. 21
1.5.11. Recepció d'obra i termini de garantia 21

1.6. Amidament i abonament. 23
1.6.1. Amidament de les obres. 23
1.6.2. Abonament de les obres 23

2. MATERIALS BÀSICS. 25

2.1. Infraestructures viàries 25
2.1.1. Enderrocs 26
2.1.1.1. Execució de les obres 26
2.1.1.2. Mesurament i abonament 27
2.1.2. Fresat 27
2.1.2.1. Mesurament i abonament 28
2.1.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny 28
2.1.3.1. Condicions generals 28
2.1.3.2. Mesurament i abonament 28
2.1.4. Repàs i piconatge de terres 29
2.1.4.1. Condicions de les partides d'obra executades 29
2.1.4.2. Mesurament i abonament 30
2.1.5. Estabilització de sòls in situ 30
2.1.5.1. Estabilització de zones argilenques amb calç 30

2.1.5.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles 30
2.1.5.3. Reparació de flonjalls 30
2.1.5.4. Mesurament i abonament 31
2.1.6. Escarificació i compactació 31
2.1.6.1. Definició 31
2.1.6.2. Execució de les obres 31
2.1.6.3. Escarificació 32
2.1.6.4. Compactació 32
2.1.6.5. Mesurament i abonament 32
2.1.7. Reblerts 32
2.1.7.1. Terraplè 32
2.1.7.2. Pedraplè 33
2.1.7.3. Reblerts de materials reciclats 33
2.1.7.4. Plànols 34
2.1.7.5. Mesurament i abonament 34
2.1.8. Excavació i rebliment de rases 35
2.1.8.1. Condicions mínimes d'acceptació 35
2.1.8.2. Mesurament i abonament 35
2.1.9. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra. 36
2.1.9.1. Condicions dels materials a emprar 36
2.1.9.2. Definició. 36
2.1.9.3. Mesurament i abonament 37
2.1.9.4. Mesurament i abonament 37
2.1.9.5. Execució de les obres. 38
2.1.9.6. Mesurament i abonament 38
2.1.10. Conduccions de clavegueram 39
2.1.10.1. Tub circular de formigó vibro premsat 39
2.1.10.2. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana 41
2.1.10.3. Tub de polietilè de paret estructurada 42
2.1.10.4. Execució de les obres 43
2.1.10.5. Mesurament i abonament 44
2.1.11. Elements singulars del clavegueram 44
2.1.11.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors 44
2.1.11.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa 45
2.1.11.3. Separadors d'hidrocarburs 46
2.1.12. Conduccions de drenatge 46
2.1.12.1. Definició: 46
2.1.12.2. Condicions generals 46
2.1.12.3. Forma i dimensions 47
2.1.12.4. Execució de les obres 47
2.1.12.5. Plànols 47
2.1.12.6. Mesurament i abonament 47
2.1.13. Encreuament de vial 47
2.1.13.1. Definició 47
2.1.13.2. Plànols 48
2.1.13.3. Condicions específiques 48
2.1.13.4. Mesurament i abonament 49
2.1.14. Subbases 49
2.1.14.1. Subbase granular 49
2.1.14.2. Mesurament i abonament 50
2.1.15. Vorades, encintats i rigoles 51
2.1.15.1. Vorades 51
2.1.15.2. Rigola de rajol hidràulica 54

2.1.15.3. Guals de peces especials 55

2.2. Infraestructura de serveis 56
2.2.1. Abastament d'aigua 56
2.2.1.1. Canonades 57
2.2.1.2. Unions de tubs 57
2.2.1.3. Peces especials 58
2.2.1.4. Vàlvules 58
2.2.1.5. Hidrants 59
2.2.1.6. Execució de les obres 60
2.2.1.7. Mesurament i abonament 61
2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica 61
2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens 62
2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques 62
2.2.3. Enllumenat públic 63
2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens 63
2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat 63
2.2.3.3. Condicions dels materials 64
2.2.3.4. Mesurament i abonament 75
2.2.4. Xarxes de telecomunicacions 77
2.2.4.1. Xarxa de telefonia 77
2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors. 78
2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres 93
2.2.5. Xarxa de gas canalitzat 94
2.2.5.1. Condicions generals d'execució 94
2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres 95
2.2.6. Xarxa de semaforització 95
2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens 95
2.2.6.2. Normativa legal 95
2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció 96
2.2.6.4. Condicions de la instal·lació. 97
2.2.6.5. Característiques dels materials 102
2.2.6.6. Característiques de l'obra civil 140
2.2.6.7. Acabament dels treballs 141
2.2.6.8. Mesurament i abonament 142
2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis 144

2.3. Pavimentació 144
2.3.1. Formigó de base a voreres 145
2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació 145
2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres 145
2.3.2. Capes de base 145
2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial 145
2.3.2.2. Bases de gravaciment 147
2.3.3. Paviments asfàltics 148
2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent 148
2.3.3.2. Bases asfàltiques 149
2.3.3.3. Microaglomerat en calent 149
2.3.3.4. Mescles asfàltiques en fred 151
2.3.4. Paviments de formigó 151
2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació 151
2.3.4.2. Mesurament i abonament 152
2.3.5. Paviments de llambordes 153
2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural 153

2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó 155
2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics 156
2.3.5.4. Mesurament i abonament 160
2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit 160
2.3.6.1. Paviments de sauló 160
2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia 161
2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry) 161
2.3.6.4. Paviments de macadam 163
2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes) 163
2.3.6.6. Paviments asfàltics 164
2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes 164
2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó 164
2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques 164
2.3.6.10. Paviments per a carrils bici 164
2.3.7. Elements singulars 165
2.3.7.1. Escocells 165
2.3.7.2. Esglaons prefabricats de formigó 167

2.4. Senyalització i proteccions 168
2.4.1. Senyalització horitzontal 169
2.4.1.1. Marques vials 169
2.4.1.2. Elements reductors de velocitat 172
2.4.2. Senyalització vertical 172
2.4.2.1. Mesurament i abonament 173
2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector 173
2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS 173
2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament 174
2.4.3.3. Mesurament i abonament 174
2.4.4. Elements de abalisament i defensa 174
2.4.4.1. Baranes 174
2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat 176
2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles 176
2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat 178
2.4.4.5. Pilones 179
2.4.4.6. Mesurament i abonament 179

2.5. Obres de formigó 179
2.5.1. Argamassa de ciment 179
2.5.2. Formigons en massa i armats 180
2.5.2.1. Condicions de les partides d'obra executades 180
2.5.2.2. Mesurament i abonament 182
2.5.3. Additius, colorants i addicions per a formigons 183
2.5.3.1. Additius 183
2.5.3.2. Colorant 187
2.5.3.3. Addicions 187
2.5.3.4. Mesurament i abonament 190
2.5.4. Encofrats 190
2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades 190
2.5.4.2. Mesurament i abonament 190
2.5.5. Encofrats perduts amb plaques prefabricades 191
2.5.5.1. Condicions de les partides d'obra executades 191
2.5.5.2. Mesurament i abonament 191
2.5.6. Cintres 191
2.5.6.1. Mesurament i abonament 192

2.5.7. Armadures passives 192
2.5.7.1. Barres corrugades 192
2.5.7.2. Malles electrosoldades 195
2.5.7.3. Mesurament i abonament 196
2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó 197
2.5.8.1. Condicions de les partides executades 197
2.5.8.2. Condicions del procés d'execució 197
2.5.8.3. Mesurament i abonament 197
2.5.9. Junts de dilatació per a taulers de ponts 197
2.5.9.1. Condicions de les partides executades 198
2.5.9.2. Condicions del procés d'execució 199
2.5.9.3. Mesurament i abonament 200

2.6. Tancaments i revestiments 200
2.6.1. Obra de fàbrica 200
2.6.1.1. Obra de ceràmica 200
2.6.1.2. Obra de bloc de morter de ciment 205
2.6.2. Tancaments metàl·lics 210
2.6.2.1. Reixats 210
2.6.3. Arrebossats 212
2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades 212
2.6.3.2. Condicions del procés d'execució 213
2.6.3.3. Mesurament i abonament 214
2.6.4. Pintat i protecció de paraments 214
2.6.4.1. Pintats 214
2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses 217
2.6.4.3. Tractament superficial de protecció antigrafitti 217
2.6.5. Coronaments 219
2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades 219
2.6.5.2. Condicions del procés d'execució 220
2.6.5.3. Mesurament i abonament 220

2.7. Enjardinament 221
2.7.1. Geotèxtils 221
2.7.1.1. Característiques dels elements 221
2.7.1.2. Condicions de les partides d'obra executades 225
2.7.1.3. Mesurament i abonament 225
2.7.2. Terra vegetal fertilitzada 226
2.7.2.1. Definició 226
2.7.2.2. Condicions generals 226
2.7.2.3. Preparació de les superfícies 227
2.7.2.4. Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada 227
2.7.2.5. Estesa i conformació 227
2.7.2.6. Mesurament i abonament 228
2.7.3. Adobs 228
2.7.3.1. Definició 228
2.7.3.2. Condicions generals 228
2.7.3.3. Mesurament i abonament 229
2.7.4. Plantes 229
2.7.4.1. Condicions generals 229
2.7.4.2. Condicions específiques 230
2.7.4.3. Presentació 230
2.7.4.4. Mesurament i abonament 231
2.7.5. Llavors 231

2.7.5.1. Condicions generals 231
2.7.5.2. Mesurament i abonament 231
2.7.6. Humus 231
2.7.6.1. Condicions generals 231
2.7.6.2. Mesurament i abonament 231
2.7.7. Obertura de clots 232
2.7.7.1. Definició 232
2.7.7.2. Execució de les obres 232
2.7.7.3. Mesurament i abonament 232
2.7.8. Plantacions 233
2.7.8.1. Dipòsit 233
2.7.8.2. Dessecació 233
2.7.8.3. Presentació 233
2.7.8.4. Poda de plantació 233
2.7.8.5. Normes generals 234
2.7.8.6. Moment de la plantació 234
2.7.8.7. Mesurament i abonament 234
2.7.9. Plantacions a arrel nua 235
2.7.9.1. Normes generals 235
2.7.9.2. Mesurament i abonament 235
2.7.10. Aspres i vents 235
2.7.10.1. Definició 235
2.7.10.2. Condicions generals 235
2.7.10.3. Mesurament i abonament 236
2.7.11. Reg de plantació 236
2.7.11.1. Mesurament i abonament 236
2.7.12. Sembres 236
2.7.12.1. Definició 236
2.7.12.2. Materials 236
2.7.12.3. Execució de les sembres 236
2.7.12.4. Mesurament i abonament 237
2.7.13. Hidrosembra 237
2.7.13.1. Preparació de superfícies 237
2.7.13.2. Materials necessaris 237
2.7.13.3. Execució de les obres 238
2.7.13.4. Mesurament i abonament 238
2.7.14. Conservació de l'enjardinament 238
2.7.14.1. Execució de les obres 238
2.7.14.2. Mesurament i abonament 240

2.8. Sistemes de reg 240
2.8.1. Instal·lacions de reg 240
2.8.2. Composició general d'una instal·lació de reg 241
2.8.2.1. Xarxa primària 241
2.8.2.2. Xarxa secundària 242
2.8.2.3. Distribuïdors d'aigua 242
2.8.3. Instal·lacions per degoteig 242
2.8.3.1. Reg degoteig arbrat viari 242
2.8.3.2. Reg degoteig en parterres de zona verda 243
2.8.4. Instal·lacions amb aspersors 243
2.8.5. Especificacions dels materials 244
2.8.6. Construcció 246
2.8.7. Control 246

2.8.8. Mesurament i abonament 248
2.9. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans 249
2.9.1. Jocs infantils 249
2.9.2. Bancs / papereres 250
2.9.3. Aparcaments bicicletes 251
2.9.4. Marquesines autobusos 252
2.9.5. Contenidors soterranis de residus urbans 252
2.9.6. Mesurament i abonament 252
2.10. Gestió de residus 253
2.11. Seguretat i salut 253

1. ASPECTES GENERALS.

1.1. Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1. Objecte.

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

1.1.2. Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del projecte “Projecte de millora de la xarxa de distribució d’aigua potable i clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida.

1.1.3. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d’aquests documents s’haurà detallat a la memòria. S’entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d’obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Pressupost

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l’Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l’Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s’han de considerar, tan sols, com a complement d’informació que el contractista ha d’adquirir directament amb els seus propis mitjans. Només els documents contractuals, definits a l’apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d’esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals. El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'executaran d'acord amb l'establert en les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a aquestes unitats, amb el sancionat pel costum com a regles de bona pràctica en la construcció i amb les indicacions que sobre aquest tema assenyali la Direcció d'Obra.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

1.2. Descripció de les obres.

Les obres projectades contemplen l'execució de les feines per a millorar la qualitat de la xarxa de distribució de l'aigua potable, renovant qualsevol escomesa de plom que s'hagi detectat i les canonades de fibrociment mes antigues de la ciutat, millorar els serveis i les infraestructures, inclosa l'accessibilitat, a diversos carrers de la ciutat de Lleida.

El present Pec de Condicions correspon a la part de serveis i infraestructures del projecte.

L'objectiu principal es definir els treballs necessaris per l'ampliació de diferents trams de vorera que actualment tenen una amplada insuficient per la intensitat dels recorreguts de vianants existents, fins assolir com a mínim l'amplada recomanable per la normativa d'accessibilitat, 1,80 m d'amplada i la millora de la ubicació de serveis existents.

L'execució del projecte comportarà les següents actuacions:

- Afeccions a serveis existents.
- Preparació del terreny corresponent a demolicions del paviment actual, les voreres i l'excavació de rases.
- Xarxa de sanejament, connectant embornals, ampliant i/o renovant la xarxa existent si s'escau.
- Previsió de canalització soterrada per a la ubicació de la xarxa de baixa tensió, telecomunicacions, i altres.
- Enllumenat públic amb la realització de la previsió soterrada de la xarxa per a una posterior canalització, renovació i/o ampliació.
- Pavimentació de la vorera.
- Implantació carril bici.
- Col·locació del mobiliari urbà i senyalització vial.

En el Document núm.1. Memòria es descriuen totes les activitats del projecte i les seves característiques figuren en el Document núm.2 . Plànols.

1.3. Direcció d'obra

L'Administració, a través de la direcció de l'obra integrada en el servei de serveis urbans de l'Ajuntament de Lleida, i l'assistència tècnica col·laboradora, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada. El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat en enginyeria amb competències en obres hidràuliques i obra civil, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

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

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

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la.
- Les modificacions d'obra establertes per la Propietat.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la Propietat.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la Propietat un cop acabats els treballs.

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

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

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

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

1.4. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.4.1. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la Direcció d'Obra la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres.

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

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

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

A petició de la Direcció d'Obra, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica, i servei de correu electrònic.

1.4.2. Informació a preparar pel contractista.

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

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

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

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

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

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

1.4.3. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis o instal·lacions públics o privats malmesos per error, omissió o mala praxis, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.4.4. Altres despeses a càrrec del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària

- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses per la contractació del Coordinador de Seguretat i salut i l'assistència tècnica a la direcció de les obres.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic de semaforització.

- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.4.5. Alteracions introduïdes pel contractista

El Contractista no podrà fer alteració en cap de les parts del Projecte aprovat sense autorització per escrit de l'Enginyer Director. El Contractista estarà obligat, al seu càrrec, a substituir els materials indegudament emprats, i a la demolició i reconstrucció de les obres executades en desacord amb les ordres o els terminis autoritzats.

Si la Direcció estimés que certes modificacions fetes sota la iniciativa del Contractista són acceptables, les noves disposicions, podran ser mantingudes, però llavors el Contractista no tindrà dret a cap augment de preu, tant per dimensions majors, com per un major valor dels materials emprats. Si per contra, les dimensions són menors o el valor dels materials és inferior, els preus es reduiran proporcionalment.

1.4.6. Disposicions legals complementaries

El Contractista està obligat al compliment del Codi del Treball, de la Llei de Reglamentació i Obres Públiques de 2 d'Abril de 1946 i disposicions aclaridores, així com les que s'hagin pogut dictar o es dictin en endavant sobre aquesta matèria.

El Contractista vindrà obligat al compliment del que es disposa en el Reglament d'Higiene i Seguretat del Treball i altres normes actualment en vigor; aquest compliment no podrà excusar en cap cas la responsabilitat total del Contractista en cas d'accident. També vindrà obligat al compliment del que es disposa en la Llei d'Ordenació de Defensa de la Indústria Nacional i de quantes disposicions legals regeixin en la data en què s'executin les obres. Igualment està obligat al compliment de l'O.M. de 14 de Març de 1987 sobre senyalització de les obres i/o posteriors sobre la matèria

1.5. Desenvolupament de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres. El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, mesuraments i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer mesuraments, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.5.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

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

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

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

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

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

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

1.5.2. Plànols d'obra.

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

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

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

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

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

1.5.3. Programes de treballs.

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

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la Propietat ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de

prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció. A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients. El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

1.5.4. Control de qualitat.

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

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

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat i la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la Propietat, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

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

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

1.5.5. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al trànsit siguin mínimes. Així, en la planificació dels treballs es tindran en compte específicament la coordinació entre les diferents unitats d'obra segons les afectacions de trànsit que suposin.

El Contractista serà responsable únic de els afeccions de trànsit que produeixi, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria, en cas que aquests ho considerin oportú.

1.5.6. Treballs nocturns.

La Direcció d'obra podrà decidir sobre la possibilitat d'executar algunes de les tasques compreses en el present projecte en horari nocturn, en cas que sigui necessari per tal de garantir la seguretat viària i la fluïdesa del trànsit.

El Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació per aquest concepte.

1.5.7. Seguretat i salut al treball.

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

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

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

1.5.8. Afeccions i conservació del medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes, tant en els treballs dins els límits de l'obra, com fora d'aquestes.

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

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

1.5.9. Abocadors

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

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'explanada, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.5.10. Execució de les obres no especificades en aquest plec.

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

1.5.11. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció d'obra practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el contractista aportarà a la direcció d'obra tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció d'obra les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà l'acordat amb l'administració, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.6. Amidament i abonament.

1.6.1. Amidament de les obres.

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

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

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

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2. Abonament de les obres.

Preus unitaris

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

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

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests

extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Altres despeses per compte del contractista.

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

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2. MATERIALS BÀSICS.

Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

A més, en aquest capítol, s'especifica les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats

successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de l construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

2.1. Infraestructures viàries

2.1.1. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.1.1. Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.
- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

2.1.1.2. Mesurament i abonament

L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la D.O.

La demolició de claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetes es mesuraran per m2 de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

2.1.2. Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar- ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

2.1.2.1. Mesurament i abonament

Es mesura per metres quadrats (m2) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

2.1.3. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

2.1.3.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

2.1.3.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors.

2.1.4. Repàs i piconatge de terres

2.1.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element. El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T. La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits. Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.O..

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.O.

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.4.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2.1.5. Estabilització de sòls in situ

Amb l'objectiu de disminuir l'aportació de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveurà la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

2.1.5.1. Estabilització de zones argilenques amb calç

La calç està especialment indicada en terrenys plàstics (argiles) i de baixa capacitat portant, baixant els índexs de plasticitat i pujant l'índex CBR, que mesura la capacitat portant del terreny, en quantitats fins 10 vegades superior amb percentatges de calç

afegida entre l'1 i el 4%. També s'empra com a additiu per millorar l'estabilitat de les barreges obtingudes en reciclar paviments, augmentant l'adhesivitat entre els àrids i els lligants bituminosos (emulsions asfàltiques o betums), la qual cosa es pot mesurar mitjançant l'assaig d'immersió-compressió.

La calç reacciona amb els silicats de les argiles formant silicats càlcics hidratats (Ca Si OH) i aluminats càlcics hidratats (Ca Al OH) a Ph superior o igual a 12,4 amb la sílice i alúmina de les argiles, materials aquests de característiques puzolàniques i cementítiques.

2.1.5.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles

És possible construir esplanades millorades, tipus E3 de la instrucció de carreteres afegint petites quantitats de ciment al terreny.

La instrucció (61IC) fixa espessors de 15 cm, però la maquinària disponible avui dia permet treballar en espessors fins i tot de 50 cm amb una dosificació tan perfecta com la d'una planta de terra-ciment.

La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

2.1.5.3. Reparació de flonjalls

Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra- ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.

Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.

El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la conseqüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.

Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment..

2.1.5.4. Mesurament i abonament

L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment estabilitzat.

L'execució de sòl-ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl-ciment realment executat. La repercusió del tall de junts de prefisuració cada 4 m es mesurarà per m2 de superfície tractada.

El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment reciclat.

En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

2.1.6. Escarificació i compactació

2.1.6.1. Definició

Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.6.2. Execució de les obres

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.6.3. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.6.4. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

2.1.6.5. Mesurament i abonament

L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2.1.7. Reblerts

2.1.7.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

2.1.7.1.1. Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.7.2. Pedraplè

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

2.1.7.3. Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

- Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.
- Construccions/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.
- Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.

- Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

2.1.7.4. Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

2.1.7.5. Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Per als casos en que el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra i, abans de començar les

excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.8. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

2.1.8.1. Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, 'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

2.1.8.2. Mesurament i abonament

L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.

El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució;

la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament el departament de Patrimoni Cultural Històric i Artístic (Arqueologia) de l'Ajuntament de Lleida, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho al departament de Patrimoni Cultural Històric i Artístic (Arqueologia) de l'Ajuntament de Lleida, per tal que es decideixin les mesures a prendre.

El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

2.1.9. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

2.1.9.1. Condicions dels materials a emprar

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradossos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.1.9.2. Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.

- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols. El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.9.3. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canonades es mesuraran per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.9.4. Mesurament i abonament

Les perforacions horitzontals i les hincas es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, el seu transport muntatge i retirada de l'obra, l'extracció de terres i transport a l'àrea d'aplec (en cas de reutilització de terres dins de l'obra) o a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures, les obres de fàbrica auxiliars i el seu enderroc, la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la

manipulació dels materials, canons, abocament, i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada.

2.1.9.5. Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols. El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.9.6. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canonades es mesuraran per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per la Direcció d'Obra.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.10. Conduccions de clavegueram

La present normativa pretén establir els procediments a aplicar en els treballs d'obra civil per les obres de canalització de la xarxa de clavegueram i escomeses particulars.

Seran d'obligat compliment les normes particulars de l'empresa distribuïdora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats. S'han considerat els tipus de tubs següents:

2.1.10.1. Tub circular de formigó vibro premsat

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibro compressió d'un formigó sense armadura.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm2
- Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm2

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4

30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6
70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7
90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre
- nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

2.1.10.2. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El tub ha de ser recte. Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.

Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

Classe	Resistència mínima a l'aixafament (kg/m)
1	>= 6 x DN (mm)
2	>= 7,5 x DN (mm)
3	>= 10 x DN (mm)
4	>= 15 x DN (mm)
5	>= 17,5 x DN (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53 Contingut de ciment: >= 280 kg/m3 Toleràncies:

- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):

- DN < 2200 mm: ± 16 mm
- DN >= 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

2.1.10.3. Tub de polietilè de paret estructurada

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m3, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats)

De: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1 Di:

diàmetre intern
e5: espessor mínim normalitzat P: pas
del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m3	Temperatura	(23 ± 2) ºC	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatura Càrrega	190 ºC 50 N	ISO 1133
Resistènciaa llarg termini	Cap ruptura al termini de l'assaig	Terminals Número mostres Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada	Tipus A o B3 80 ºC 3,5 MPa Aigua/Aigua 165 h 80 ºC 3,2 MPa Aigua/Aigua 1000 h	EN 921
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	200 ºC	EN 728

La granza disposarà també de les propietats que es relaciones a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa

- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K–1 m–1
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg–1 K–1
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10–4 °C-1

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves. Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniguet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m2):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

2.1.10.4. Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament
- Col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran replenades es de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat.

2.1.10.5. Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, així com l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades..

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment (sorra o formigó) i les armadures de reforç, queden incloses al preu unitari.

2.1.11. Elements singulars del clavegueram

2.1.11.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-

20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat compliran amb els requisits de la norma UNE 127.011 EX.

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent.

2.1.11.1.1. Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

2.1.11.1.2. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials (inclòs tapes i/o reixes) i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

2.1.11.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la Direcció d'obra, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micromamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.

Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45º.

Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fundició

2.1.11.2.1. Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, si s'escau, l'adequació de parets per afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fundició i, finalment, l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.11.3. Separadors d'hidrocarburs

Es tracta d'infraestructures que recollirien les aigües superficials amb l'objectiu de separar els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques, per tal que l'aigua que arribi a la conca no contingui aquests contaminants.

Per al seu funcionament, també es necessari un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs i un dipòsit per a la seva retenció.

Els separadors d'hidrocarburs poden dimensionar-se per als cabals següents: 6, 10, 20, 30, 40 i 50 l/s.

2.1.11.3.1. Mesurament i abonament

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesuraria per unitat (u) i contemplaria el subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. S'Inclou desarenador i tots els accessoris

necessaris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge. El cost dels separadors d'hidrocarburs varia segons llurs dimensions i el cabal pel que es dimensiona.

El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cuba de retenció de 3000 l, en acer.

2.1.12. Conduccions de drenatge

2.1.12.1. Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada
- Col·locació de la canonada
- Rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

2.1.12.2. Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

2.1.12.3. Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.1.12.4. Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 2.1.9.

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals, sempre que compleixin les condicions qualitatives exigibles. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

2.1.12.5. Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

2.1.12.6. Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

2.1.13. Encreuament de vial

2.1.13.1. Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infrastructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

2.1.13.2. Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafia en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.1.13.3. Condicions específiques

2.1.13.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.13.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.13.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.13.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

2.1.13.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.1.13.3.6. Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.1.13.4. Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

2.1.14. Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

2.1.14.1. Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó)) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures d e terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.

En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'annex C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).

En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

2.1.14.2. Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

2.1.15. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.15.1. Vorades

2.1.15.1.1. Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establer a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (%massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característicaa flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.15.1.2. Vorades de pedra natural

Peça recta o corba de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi. S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

Característiques generals:

Les formes i dimensions han de ser les especificades en la D.T.

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, buits, nòduls ni restes orgàniques. Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Pedra granítica:

El color de la pedra ha de ser en tonalitats blanques o grisoses; però sempre de color uniforme. S'han d'utilitzar granits de gra fi a mitjà (segons UNE 22-171).

El granit ha de ser pobre en miques i ha de predominar el quars sobre el feldespat.

No s'han d'utilitzar granits que presentin descomposició (caolinització) dels seus feldespats característics.

Els granits amb alt contingut de feldespats i miques s'han de rebutjar.

La pedra no ha de tenir „gabarros" o composicions diferents de la roca amb zones d'extensió no superior a 5 cm, inclòs el vetejat natural de la pedra. Les inferiors a 5 cm no han de ser més d'una per cara.

La pedra no ha de tenir partícules ferroses, argiles, sulfurs o qualsevol altres que puguin originar taques al granit un cop col·locat.

No ha de tenir perforacions, fissures ni senyals que s'hagin pogut produir durant les operacions d'extracció i tallat.

- Massa volúmica (UNE 22-172) ≥ 2,60 gr/cm2
- Percentatge absorció d'aigua (UNE 22-172) ≤ 0,3%
- Resistència a la compressió (UNE 22-175) > 1000 kp/cm2

- Resistència a la flexió (UNE 22-176) > 110 kp/cm2
- Resistència al desgast (UNE 22-172) ≤ 1,5 mm
- Resistència a la gelabror (UNE 22-174) < 0,1%
- Resistència a l'impacte (UNE 22-179) > 0,5 m

2.1.15.1.3. Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

2.1.15.1.4. Vorades de planxa d'acer galvanitzat

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes. Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la D.T.

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre. Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

2.1.15.1.5. Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.1.15.2. Rigola de rajol hidràulica

2.1.15.2.1. Definició

És una rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.1.15.2.2. Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 20 x 20 o 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

2.1.15.2.3. Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característicaa flexió (MPa)	Mínim de la resistènciaa flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	40	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.15.2.4. Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra. Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.1.15.2.5. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.1.15.3. Guals de peces especials

2.1.15.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

Col·locació del formigó de la base

Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

2.1.15.3.2. Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.

Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al disseny del conjunt.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.

- Pendent transversal:≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.1.15.3.3. Condicions del procés d'execució

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies

2.1.15.3.4. Mesurament i abonament

Els guals de peces especials es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.2. Infraestructura de serveis

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de vorera, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Abastament d'aigua

La present normativa pretén establir els procediments a aplicar en els treballs d'obra civil per les obres de canalització de les xarxes de distribució d'aigua potable i escomeses particulars.

Seran d'obligat compliment les normes particulars de l'empresa distribuïdora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la Comisión Interminsterial de Productos de Construcción (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Reial Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

2.2.1.1. Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterioment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal o de treball
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Canonades de polietilè:

Les canonades de PE complirà la norma UNE-EN 12201 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC:

Les canonades de PVC-U compliran les normes UNE-EN 1452-1,2 i 3:2000 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.

Canonades de foneria:

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545:1995.

2.2.1.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub. La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de PVC:

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria:

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

2.2.1.3. Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable. S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. 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 es prescriu per al tub, o amb pletines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- Per a tubs de polietilè polietilè
- Per a tubs de PVC PVC
- Per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes:

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons:

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T:

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general 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'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

2.2.1.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

Boques de reg:

El ràcord serà d'endoll ràpid d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2:1998) o 70 mm (UNE 23400-3:1998).

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg:

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

2.2.1.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats:

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23407:1990.

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23400-5:1998

Es proveirà de i cèrcol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995

,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris:

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. 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 d'un sistema d'autobloqueig.

2.2.1.6. Execució de les obres

Rases:

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 40 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec segons normativa de l'apartat "Rebliment de rases". (Veure apartat de Condicions generals relatiu a préstecs)

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.17.7.3.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes):

Les arquetes que es facin “in situ” a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d’1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d’obra de 15 cm de gruix. El trampilló d’accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d’un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin “in situ” per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d’1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d’obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d’accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l’aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s’adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin

En tot cas, s’intentarà compatibilitzar la definició d’elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

2.2.1.7. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d’abastament d’aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S’entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s’abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d’aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d’aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l’hidrant (amb l’excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l’hidrant és soterrat també te inclosa l’arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport.

2.2.2. Xarxes d’energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l’apartat de Disposicions Aplicables de les Condicions Generals.

Seran també d’obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Conductors:

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada:

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.2.3. Enllumenat públic

2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Lluminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.2.3.3. Condicions dels materials

2.2.3.3.1. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a. De polièster

   Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

   L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

   Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

   L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

   Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC. Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b. D'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.
- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.
  La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.
  Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.
  Portarà borns de sortida de 35 mm2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.
  Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.
  Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 M□
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- autoextingible
- - IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

- Contactors:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- Interruptors:

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- Conductors:

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.3.3.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'apagament de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables

dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació ..... 3x380 V amb neutre
- variacions de tensió ..... mínim 14 salts
- marges de regulació:
  - amb U de sortida nominal ..... +39 % - 5 %
  - amb U de sortida en règim estalvi VM ..... +18 % - 20 %
  - amb U de sortida en règim estalvi VSAP ..... +10 % - 24 %
- marges de freqüència ..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida. ..... +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització. ..... regulació independent per fase
- distorsió harmònica. ..... nul·la
- rendiment ..... superior al 97 %
- temperatura ambient de treball ..... -10 ºC a 45 ºC
- humitat relativa. ..... 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament ..... 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible ..... 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada ..... magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip. ..... U de xarxa present
  U en borns de sortida
- ind. òptiques per fase en cada UE ..... presa seleccionada
  by-pass amb rearmamament automàtic independent per fase
  protegit per magnetotèrmic ordre estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE ..... alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

2.2.3.3.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
- Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
- Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.

- Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
- Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer
- Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant- se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 □).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12

El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:

- Sistema de pintat de pintura en pols.

  Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

  Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerográfica.

L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engraellat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevant la temperatura a uns 60-80 ºC ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

- Sistema de pintat de pintura líquida

S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seran de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

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

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant- los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

2.2.3.3.4. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc- cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm2, tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RVF-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123- 2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.3.3.5. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada.

Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 1.2.1.5 del Plec General de condicions de l'Institut Català del Sòl.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.3.4. Mesurament i abonament

2.2.3.4.1. Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estaci transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

2.2.3.4.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.3.4.3. Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.4. Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.5. Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.3.4.6. Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

2.2.3.4.7. Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del pròctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

2.2.3.4.8. Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.4. Xarxes de telecomunicacions

2.2.4.1. Xarxa de telefonia

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

2.2.4.1.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per les companyies subministradores i definits als plànols i al present plec.

- Tubs corrugats de PE rígid Ø 125, Ø 1110 ,Ø 63 norma UNE EN 50086-2-4 N i tubs llisos de Ø 63 i 40 mm.
- Colzes de PE rígid Ø 125, Ø 110 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres
- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

2.2.4.1.2. Canalitzacions

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 125 mm, de les de la xarxa secundària que podran ser de 125 mm, 110 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Quan la canalització sigui per vorera es formarà una base de sorra fina (5 cm de gruix), damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat corresponents a la xarxa d'accés, units amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de 4 o 6 conductes segons la secció i d'acord als plànols de secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,45 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera. Els tubs també poden anar envoltats de formigó

En el cas de canalitzacions sota calçada els tubs aniran dins d'un dau de formigó HM-20, , amb separadors i separacions mínimes, segons la secció i d'acord als plànols de secció, , no situant- se la seva part superior a menys de 0,60 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades procedents de l'obra o de préstecs exteriors, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció.

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

El mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm es farà amb peces cilíndriques, mandrils de fibra de vidre d'alçada i diàmetre 27 x8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17x4,00 cm pels conductes de 63 mm.

El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec. A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

2.2.4.1.3. Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors.

2.2.4.2.1. Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest Projecte.

2.2.4.2.2. Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals i a les Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions de l'Ajuntament de Lleida.

2.2.4.2.3. Descripció de les obres

2.2.4.2.3.1. Canalitzacions

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició als plànols de seccions .

El procediment constructiu de la xarxa troncal en calçada, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, (5 cm de gruix), de resistència característica fck-20 N / mm2, damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat de 125mm amb separadors i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment.

Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó de resistència característica fck- 20 N / mm2, formant un dau de dimensions i recobriments segons la secció i d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

El procediment constructiu de la xarxa troncal en vorera, es farà de manera anàloga al procediment en calçada, no situant-se la part superior del dau de formigó a menys de 0,45 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en calçada, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm amb separadors i separacions de 4 cm en horitzontal i de 3 cm en vertical, recobrint-los, amb formigó H-20, fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en vorera, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra fina damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; on es col·locaran els tubs de polietilè.

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Próctor Modificat, amb un gruix no inferior a 60 cm en calçada i 45 cm en vorera respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei, a no menys de 35 cm de la cota de rasant definitiva de projecte tant en el cas de calçada com de vorera. També es col·locaran bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció .

Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.2.4.2.3.2. Elements de Registre

Cambres de registre.

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica fck-20 N / mm2 per capa de neteja.

Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA–25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.

Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA–25/P/20/II. Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, iprocedir al seu formigonat amb formigó HA–25/P/20/II.

Pericons de registre.

Els pericons projectats seran de 70x70, 70x140 i 40x40 de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la Direcció d'Obra), i es deixi estès un fil guia.

2.2.4.2.3.3. Connexió amb infraestructures de Telefónica

Les connexions necessàries amb la infraestructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions.

2.2.4.2.3.4. Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

2.2.4.2.3.5. Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.

Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

2.2.4.2.4. Condicions que han de complir els materials

2.2.4.2.4.1. Prescripcions relatives al conjunt de les obres

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

2.2.4.2.4.2. Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en el present Plec.

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

2.2.4.2.4.3. Tubs de Polietilè d'alta densitat

2.2.4.2.4.3.1. Característiques físiques.

Els conductes seran fabricats amb polietilè verge d'alta densitat (HDPE), amb els additius descrits en el present Plec.

2.2.4.2.4.3.1.1. Polietilé d'alta densitat.

La mínima densitat del polietilè natural a utilitzar serà de 0,945 gr/cm3 mesurada segons la norma ASTM D1505 o segons la ISO 1183.

El màxim índex de fluïdesa del polietilè natural a utilitzar serà de 0,4 gr/10 min. mesurat segons la norma ISO 1133.El punt de reblaniment VICAT (1Kg) ºC serà superior a 110 segons la norma UNE 53-118. El coeficient de dilatació (mm/mºC) serà inferior a 0,2. La conductivitat tèrmica (kcal/mºC) serà 0,35.

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitja en 6 mostres no superarà el valor 4.

2.2.4.2.4.3.1.2. Additius.

El contingut de l'estabilitzador ultraviolat serà inferior al 0,2%. El contingut d'antioxidant serà inferior al 0,1%. (UNE 53-151). El contingut de colorant serà inferior al 1%. Tots els additius seran distribuïts homogèniament.

2.2.4.2.4.3.2. Característiques mecàniques.

2.2.4.2.4.3.2.1. Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament.

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació, essent un tros de conducte, estirat per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan la tensió es retirada, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm. Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm. Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.2. Resistència a l'aixafament.

La funció del conducte és ésser una protecció pel cable, d'aquesta manera, aquest ha de ser dur i resistir una certa força compressiva o esclafant. El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412. La resistència a l'impacte serà superior a 1100 Kpa. La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts. Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.3. Impacte a baixa temperatura.

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent. Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conducte. El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444. El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a –20ºC durant una hora. Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

2.2.4.2.4.3.2.4. Reversió per calor.

Quan el conducte es sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte. El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2. La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%. La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts. Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.5. Fregament extern.

Quan un conducte és instal·lat mitjançant un sistema normal de instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconducte.

2.2.4.2.4.3.2.6. Fregament intern.

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a través d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.

Es calcularà seguint la norma Bellcore TR-TSY-000356 i la Bellcore TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

2.2.4.2.4.3.2.7. Resistència ambiental.

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació, i posteriorment ha de suportar l'atac medi ambiental de l'ambient que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra de 1 metre de longitud que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2ºC durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no haurà d'oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil serà de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silicore tingui també aquesta vida útil.

2.2.4.2.4.3.2.8. Memòria de bobinat.

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar- se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

2.2.4.2.4.3.2.9. Radi de curvatura mínim.

El radi de curvatura mínim serà de 10 vegades el diàmetre extern.

2.2.4.2.4.3.3. Característiques elèctriques.

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40 segons la norma UNE 53-030.

La resistivitat transversal (ohmios * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53- 032.

2.2.4.2.4.3.4. Característiques químiques.

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors de electricitat.

2.2.4.2.4.3.5. Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlida estarà distribuïda uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

2.2.4.2.4.3.6. Dimensió i tolerància.

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 63 mm i una paret de 1,5 mm amb el que el seu diàmetre interior serà de 60 mm.

2.2.4.2.4.3.6.1. Diàmetre exterior.

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistats de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

2.2.4.2.4.3.6.2. Espessor de la paret.

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistats al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat l'efecte. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

2.2.4.2.4.3.6.3. Ovalitat.

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà els següents valors segons els grossors de la paret: 3% per conductes de paret de 1,5 mm de espessor.

2.2.4.2.4.3.7. Fabricació.

2.2.4.2.4.3.7.1. Conducte.

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, no admetent-se manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

2.2.4.2.4.3.7.2. Corda d'arrossegament.

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilé/poliester per la posterior estesa del cable a l'interior del tub. La corda s'inserirà al tub al moment en que aquest sigui fabricat.

La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda.

Igualment aquesta corda s'inserirà uniformement en tota la longitud del tub.

2.2.4.2.4.3.7.3. Longituds de subministrament.

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

2.2.4.2.4.3.7.4. Temperatura de bobinat.

La temperatura de la paret exterior del tub mesura a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22ºC.

2.2.4.2.4.3.7.5. Laboratori de control de qualitat.

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

2.2.4.2.4.3.8. Marcatge i color.

2.2.4.2.4.3.8.1. Marcatge.

El conducte serà marcat amb lletres de color tal que contrastin amb les del tub. La llegenda serà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm de alçada mínima.

La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

- El nom del fabricant.
- PEAD 40/34
- El número de lot / any de fabricació.
- La comptabilització o metratge cada metre. En cas de que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest número junt amb la distància mesurada.
- Qualsevol altra especificació indicada per la Direcció d'Obra.
- Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.

- La precisió de la longitud del marcatge estarà dins del 1%.

2.2.4.2.4.3.8.2. Color.

Els tubs tindran els colors que es defineixin al present projecte.

Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent.

Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

2.2.4.2.4.3.8.3. Empaquetat.

El conducte serà subministrat en bobines de forma que assegurin el seu correcte aplec. Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes.

Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i a més a més mantenir al seu interior la corda de arrossegament.

Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant.
- Codi de producte.
- Longitud en metres.
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms.
- Altres dades especificades.

2.2.4.2.4.3.8.4. Qualitat i control de fabricació.

Haurà de realitzar-se un control de fabricació cada quatre hores de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2º examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa. No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc.

Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació.

El client podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors, a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

2.2.4.2.4.4. Tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrucció, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

Caldrà que presentin un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc, presentant la paret interna una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD) podent ésser de baixa densitat (PEBD) en cas que el subministrament sigui en rotllo, i sota la validesa per part de la Direcció d'Obra.

Els diàmetre mínims per als tubs seran.

- Diàmetre Nominal (DN).....125 mm.
- Diàmetre Extern.(tolerància del +1,8 %)..... 125 mm.
- Diàmetre Interior.(tolerància del +2 %)..... 107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

2.2.4.2.4.5. Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons o cambres en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 150 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim d'una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 5 cm i calçarà 8 cm en l'interior del pericó, formada amb formigó fck-20 N / mm2.

Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets.

2.2.4.2.4.5.1. Característiques mecàniques.

Els pericons hauran de suportar els següents test:

- Test de càrrega vertical:

Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

- Test de càrrega lateral:

Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud del les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.

S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%. Es completarà el test en menys de 6 minuts.

Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10ºC.

El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m2, i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.

- Test d'impacte al fred:

Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.

- Test d'estabilitat tèrmica:

Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60ºC durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.

- Test de resistència a agents químics:

Segons especificació BS EN 228 de 1995. Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.

- Test de temperatura d'estovament VICAT:

Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140ºC.

- Test de stress cracking:

Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·ocaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150ºC durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte.

Els pericons i cambres de registre construïdes amb formigó in situ, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

2.2.4.2.4.6. Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o poliester, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers per a vianants oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones de vianants o similars.

En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrrasades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

2.2.4.2.4.7. Separadors

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

2.2.4.2.4.8. Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

2.2.4.2.4.9. Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 - 25 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions", i ha de ser capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

La banda serà de color groc amb lletres negres.

2.2.4.2.4.10. Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligat en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

2.2.4.2.4.11. Mandrilat

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrilat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la Direcció d'Obra, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres.

2.2.4.2.4.12. Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

2.2.4.2.5. Execució i control de les obres

2.2.4.2.5.1. Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilè, per a despentinar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanqueïtat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrebats per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilè.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm2 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

2.2.4.2.5.2. Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles d'aquest Plec.

2.2.4.2.5.3. Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

2.2.4.2.5.4. Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

2.2.4.2.5.5. Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenients, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

2.2.4.2.5.6. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra,i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

2.2.4.2.5.7. Construcció i conservació de desviaments

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

2.2.4.2.5.8. Respecte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

2.2.4.2.5.9. Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omissió que apreciï en ells.

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver- ho fet.

2.2.4.2.5.10. Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

2.2.4.2.5.11. Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

2.2.4.2.5.12. Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

2.2.4.2.5.13. Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

2.2.4.2.5.14. Termini de garantia

El termini de garantia de les obres i instal·lacions, serà d'UN (1) ANY comptat a partir de la data de recepció de l'obra.

Durant aquest període seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la conservació i reparació de les obres.

2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions

necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les canalitzacions de telefonia es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

2.2.5. Xarxa de gas canalitzat

2.2.5.1. Condicions generals d'execució

Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gaseosos i a les ITC-MIG segons RD 919/2006 de 28 de juliol de 2006 (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministerio de Industria relatives a la xarxa de gas). Aquesta normativa afectarà a les instal·lacions de GN i a les de GLP (butà i propà). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament:

Distàncies mínimes a altres serveis:

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0.20	0.40
MP + BP	0.10	0.20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

2.2.6. Xarxa de semaforització

2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.6.2. Normativa legal

La normativa a aplicar serà la vigent en el inici d'execució del projecte. Específicament:

- Instal·lacions d'enllumenat exterior, ITC-BT-09.
- Norma ITC BT-36 d'instal·lacions de molt baixa tensió
- La norma UNE 207015:2005 de cables nuus
- Compliment de la norma UNE 21123 per conductors
- Tubs i canals de protecció, ICT-BT-21
- Canalitzacions enterrades, UNE-EN 50.086 2-4
- Fibra òptica monomodo, UNE-EN 186000-1:1998
- Terres elèctriques ITC-BT-18 i ITC-BT-24
- Seccions dels conductors de terra UNE 20460-5-54:1990
- Derivacions de la línia principal de terra ITC-BT-18-3.4.
- Resistència al impacte del semàfor DIN 53453
- Màxima tensió de flexió del semàfor DIN 53452
- Resistència a la tracció del semàfor DIN 53444
- Color semàfor B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- Estanqueïtat IP 55,
- Paràbola semàfor la Norma UNE 20057 h1-h2.

- Corbes fotomètriques semàfor Normes DIN 67527 apart. 1
- Colors dels vidres i definicions de llums de les lents DIN 5033 fulla 7
- Distribució d'intensitat de llum de les lents DIN 67527 fulla 1
- Ajustos de colors de les lents DIN 6163
- Semàfor leds normes EN12368 desembre'00 i recomanacions del setembre'01
- Regulador normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293
- Protecció regulador normes DIN VDE 0675 C i IEC 61643-1- II
- Regulador segons normes de funcionament i seguretat C.E.M. EN-50081-2 , C.E.M. EN- 50082-2, EN-60950 i EN-61204
- Protocols estàndards ethernet TCP/IP

A més de les normes esmentades tindran aplicació les que puguin existir d'àmbit local.

2.2.6.2.1. Normativa a aplicar en les xarxes d'alimentació

La normativa a aplicar serà la referent a Baixa Tensió des de l'escomesa fins al regulador i les seves parts gestionades a aquesta tensió (fonts d'alimentació, etc.) i les esteses dels cables fins els semàfors en el cas de ser semàfors d'incandescència, en el cas de ser de leds per ser molt baixa tensió no aplica el referent de Baixa Tensió en aquesta distribució semafòrica.

Òbviament sempre s'aplicarà des de escomesa fins regulador i en tots aquells conductors que no condueixin tensions de 24 Vcc., com en el cas dels semàfors de leds, amb els polsadors, etc.

2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció Facultativa de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i hauran de ser reemplaçats, a càrrec del contractista, per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició, la Direcció Facultativa de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que utilitzi normalment l'empresa subministradora, i previ el vist i plau del Director Facultatiu de l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció Facultativa d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, incloent aportar un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció Facultativa de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Regulador semafòric de la cruïlla:

Esquema unifilar amb indicació expressa dels grups semafòrics i de les comunicacions amb altres equips, així com els valors dels components de l'escomesa elèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte.

Semàfors

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el semàfor, concretament segons siguin d'incandescència o leds el compliment de l'especificació tècnica.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000. En el cas de que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista i a judici de la Direcció Facultativa de l'obra, no tinguin els suficients elements de garantia, s'haurà de presentar una proposta de tres marques que compleixin aquest plec, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la que consideri més adient.

2.2.6.4. Condicions de la instal·lació.

2.2.6.4.1. Escomesa elèctrica

La escomesa pel funcionament de la instal·lació podrà ser :

- De nova contractació
- D'una sortida disposada en un quadre elèctric d'altres serveis
- Existent

Si és de nova contractació caldrà seguir els requeriments de la Companyia subministradora aportant la caixes o caixes que demandi en el lloc que indiqui, sortint únicament amb els fusibles de protecció del cable, des de aquest punt fins el regulador es farà l'estesa de cable, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és una sortida d'un quadre de serveis es sortirà des d'aquest punt fins el regulador, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable, verificant que la sortida del quadre esta dimensionada per la protecció del cable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és existent i no hi ha canvi de potència s'aprofitarà.

En tots els casos, atès que les instal·lacions semafòriques habitualment no sobrepassen els 5Kw de potència no cal fer projecte per Indústria, si bé cal aportar la documentació i esquemes de la instal·lació feta, així com el butlletins i altres documents que pugui demanar la Companyia subministradora i/o el Municipi on s'executa la instal·lació.

Un punt adient per rebre l'escomesa de Companyia es el propi regulador, en aquest cas cal annexionar en el lateral de l'armari del regulador les caixes normalitzades de Companyia, amb els elements que aquesta hagi sol·licitat

L'empresa adjudicatària aportarà memòria tècnica i esquema unifilar de la instal·lació elèctrica amb signatura autoritzada com entitat titular de Document de Qualificació Empresarial per l'activitat de Instal·lacions Elèctriques.

Aquests documents aniran signats pel tècnic titulat autoritzat, que en nom de l'empresa hagi dirigit la instal·lació.

L'empresa adjudicatària aportarà Certificat Tècnic que acrediti que la instal·lació s'ha fet amb tota la conformitat amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementaries vigents, així com els Butlletins de la Instal·lació Elèctrica, tots ells degudament signats i segellats.

2.2.6.4.2. Canalitzacions

Les canalitzacions seran les especificades en el projecte, si bé com norma general cal recordar que:

- en els passos de carrer es disposaran com a mínim 2 conductes.
- les arquetes corresponents als passos de carrer seran de 60 cm de costat.
- sempre que hagi un canvi de direcció hi haurà arqueta.
- les arquetes no distaran més de 50 metres entre elles.
- els interiors dels tubs seran llisos.
- els sortints del perns amb les femelles dels bàculs i/o columnes es protegiran amb una càpsula que eviti que el morter els inundi, fent-los inutilitzables pel desmuntatge.
- sempre que sigui possible, segons indiqui el projecte, es faran en anell les canalitzacions de les cruïlles, facilitant l'estesa dels cables i el posterior manteniment

2.2.6.4.3. Muntatge mecànic

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, mecànicament cal tenir en compte:

- tots els elements hauran de quedar dins de la vorera i a una distància no inferior a 10 cm de la línia de vorera a fi d'evitar impactes, per això els suports es disposaran de forma adient.
- es complimentaran els gàlibs, tant a la via no deixant cap element per sota d'una alçada de 4,5 metres, com a la vorera evitant que les parts més baixes dels suports estiguin per sota dels 2,0 metres
- existeixen dues opcions per la fixació del semàfor a la columna o be directament a l'eix de la columna mitjançant un maneguet roscat i femella de diàmetre 1 1/2" gas disposat a la columna al costat de l'anell dentat per a l'orientació del semàfor o be lateralment a columna mitjançant dos suports subjectes a aquesta mitjançant cargols o rodells adequats.
- la unió entre mòduls semafòrics es realitzarà mitjançant femelles de nylon o material similar, a l'igual que la unió del capçal a la columna.
- els semàfor situats en els sortints dels bàculs aniran subjectes per dos punts, com a mínim en els mòduls extrems, amb seients, segellats convenientment, al baixant del bàcul. El baixant anirà suportar per un rodell que el fixarà sobre el perímetre del sortint del bàcul.

2.2.6.4.4. Muntatge elèctric

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, elèctricament cal tenir en compte:

- Protecció contra contactes directes evitant que cap part activa de la instal·lació estarà en situació de ser manipulada expressa o accidentalment per persones que es trobin a les proximitats.
- Protecció contra contactes indirectes garantint que la instal·lació s'efectuarà de tal manera que totes les masses es posaran a terra, combinant-se aquesta protecció amb la instal·lació d'un relé diferencial.
- El connexionat del capçal semafòric al cabal d'energia es realitzarà en el cos base del semàfor mitjançant un connector, totalment aïllat, de tres o quatre contactes amb sistema per evitar la seva desconnexió fortuïta. Del connector s'enllaçarà amb els focus mitjançant un cable flexible amb tensió nominal no inferior a 440 V i secció mínima de 2,5 mm2 de Cu.

2.2.6.4.5. Esteses i connexions de cables

En la estesa i connexionat dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials i el compliment del Reglament de Baixa Tensió, elèctricament cal tenir en compte:

- No existiran empalmes en cap de les esteses de cable Les esteses aniran des del regulador fins el primer mòdul del capçal semafòric on es disposarà el connector que facilitarà la connexió de tots els mòduls i la interconnexió de l'altra estesa de cable pel repetidor.
- Únicament en els bàculs es disposarà d'una caixa d'interconnexió, fixada dins de la porta de registre del bàcul, per la ubicació dels connectors
- Cada grup semafòric pertanyerà únicament a una via i/o moviment
- Sempre es cablejarà amb un cable per cada grup, encara que inicialment puguin tenir la mateixa programació.

2.2.6.4.6. Detectors

Els detectors seguiran la especificació pròpia de l'equip i en la seva inclusió dins del conjunt de la instal·lació es tindrà en consideració els següents punts:

Si l'escomesa utilitzada és especifica per l'estació detectora es disposarà del rearmament automàtic i proteccions tal com s'indica pel regulador.

Si la escomesa utilitzada és la mateixa que la del regulador i per tant posterior a les proteccions del regulador, únicament disposarà del magnetotèrmic de protecció del cable de sortida a la estació detectora, amb senyalització de seu estat al regulador, i en la caixa detectora únicament es disposarà d'un seccionador en càrrega per podar-la aïllar en les tasques de manteniment.

Els senyals elèctrics dels detectors estaran cablejats de seguretat, donant contacte tancat quan el detector no tingui alimentació i/o no detecti presencia de vehicle, quan detecti vehicle el contacte obrirà. Així es garanteix que davant d'avaria la detecció queda forçada.

2.2.6.4.7. Senyalització

Les ubicacions dels elements seguiran estrictament les senyalades en els plànols del projecte específic i les indicacions i marques que s'hagin fet en el replanteig de la instal·lació.

Cal tenir molta cura en les modificacions ja que aquestes poden afectar a les decisions preses en la senyalització vertical de senyals fixes (prohibit girar, direcció obligatòria, contradirecció, etc.) i les de senyalització horitzontal (passos de vianants, línies de detenció, etc.)

2.2.6.4.8. Seguretats intrínseques de programació

A l'hora de la posada en marxa i després d'haver revisat el projecte específic, cal garantir que tant les incompatibilitats, com les transicions tant per vehicles com per vianants són les correctes, modificant si cal valors de projecte, sempre mantenint el criteri del projecte, aquest ajust final es deu a la influencia dels hàbits de vianants i conductors que si bé estan previstos cal contrastar-los.

Incompatibilitats: taula inscrita dins del regulador que garanteix que en cas de infringir-la la cruïlla passarà a intermitent abans de 500 msg., evitant que surtin colors no desitjats al carrer. Els moviments i per tant els grups semafòrics es defineixen com incompatibles quan decidim

que els dos moviments no es poden executar simultàniament (exemple: vehicles de via principal i la seva transversal)

Transicions: temps i colors que han de lluir els semàfors per garantir que el nou moviment que iniciem no incidirà amb el final del moviment que cancel·lem Òbviament en aquest apartat influeix la velocitat de desplaçament tant de vianants com de vehicles i per tant cal agafar valors mitjos sabent que a velocitats més lentes no tindrem aquesta seguretat.

Com valors cal considerar al vianant a velocitat de 1 m/sg i els vehicles a 50 Km/h o la limitada si es inferior (exemple: un cop entra en vermell el semàfor de vehicles de la via principal esperem, donades les característiques físiques de la cruïlla, 2 segons a donar el verd als vehicles de la transversal)

Els valors d'incompatibilitats i temps de transicions (mínims) són fixes per tots els plans de trànsit.

2.2.6.4.9. Comunicacions

Per poder establir criteris de regulació, pel propi manteniment i pel seguiment del funcionament de la instal·lació, habitualment, cal comunicar-la amb altres equips.

Dins de les comunicacions hi han tots els senyals que calguin pel funcionament i control de la instal·lació dins de l'àmbit en que esta inserida, sigui quin sigui el medi de transmissió (cable de coure, de fibra òptica, radio, etc.)

En general la instal·lació, el projecte específic ho concreta, ha d'estar connectada a nivell de comunicacions amb altres equips, aquesta interconnexió és imprescindible quan hi han més de dos reguladors separats més de 300 metres, els nivells de comunicació seran els que marca el projecte específic, i poden ser dels següents tipus:

- cruïlla aïllada: amb comunicació a un centre de control, via radio, via telefonia cel·lular, cable coure, cable fibra òptica, etc. la missió es poder saber com esta actuant el regulador i poder rebre alarmes i/o avisos amb una certa freqüència.
- zona amb cruïlles aïllades: a més del tractament anterior, cal establir un sistema de comunicació entre elles per poder sincronitzar-se, tant a nivell de sincronismes com a nivell de plans de la taula horària.
- zona amb cruïlles inserides : a més del tractament de les anteriors, cal establir un sistema centralitzat que gestioni l'àrea o zona. Des de la central s'organitzen les sincronitzacions, plans i es recullen les alarmes i/o avisos. Des aquest punt de la central es pot governar i reprogramar tota l'àrea.
- cruïlles dins de àrees computaritzades : cal establir tots els tractaments anteriors, ajustant- los als protocols i tractaments que tingui el centre de control del que dependrà la central de zona.

2.2.6.5. Característiques dels materials

2.2.6.5.1. Escomesa elèctrica

La instal·lació elèctrica complimentarà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002 i específicament ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior).

La escomesa complimentarà els requeriments de la Companyia subministradora de la energia a la zona de la instal·lació.

Cal dimensionar correctament les proteccions (magnetotèrmic i/o fusibles) per el seu dispar/fusió selectiva ja que cal recordar que els reguladors porten protecció rearmable automàticament, per tant únicament en capçalera (escomesa) cal protegir el cable d'escomesa.

2.2.6.5.2. Armari regulador

Per ubicar el regulador així com els elements annexes, com convertidors, caixes de distribució de fibra òptica, etc. i a fi d'evitar la quantitat d'obstacles a la via pública, es dimensionarà un

armari suficient per contenir tots els elements necessaris per el projecte deixant un 15% d'espai lliure en previsió d'ampliacions de futur.

L'armari podrà ser metàl·lic, galvanitzat en calent i amb les capes protectores necessàries i amb color final segons projecte, o segons les indicacions de la Direcció Facultativa, per garantir la seva protecció contra els agents atmosfèrics durant 12 anys. Com alternativa, segons projecte específic, l'armari podrà ser d'acer inoxidable, mantenint el seu entorn de perns, cargols etc. del mateix tipus d'acer, el acabat final també serà segons indiqui la Direcció Facultativa.

També podran ser de poliester reforçat amb fibra de vidre, estabilitzat per les condicions de treball, garantint la seva integritat durant 12 anys.

En tots els casos l'armari dura ventilació forçada actuada per termòstat que actuarà quan la temperatura sigui superior als 40ºC, en la part superior de l'armari es practicaran les obertures per l'expulsió de l'aire escalfat i en la part inferior es disposarà un ventilador que impulsarà aire a l'interior, a fi de mantenir-lo pressuritzat i evitar l'entrada de pols de l'exterior. Les entrades d'aire duran filtra per evitar l'entrada de partícules.

La porta, o portes, de l'armari dura tancament robust amb claus estàndard allen, triangle, etc. i a més clau normalitzada especifica per evitar l'accionament de l'anterior tancament.

2.2.6.5.3. Columnes

Podran ser metàl·lics o de material polímer amb fibra de vidre, adient per la seva instal·lació al exterior i per suportar les inclemències de les condicions atmosfèriques, ambdós casos les mides exteriors seran idèntiques.

En la opció metàl·lica cal disposar d'un punt accessible per connectar la presa de terra elèctrica.

A la part superior disposaran d'una corona fixa en la que s'haurà d'assentar la base corresponent del mòdul de semàfors, de manera que la seva posició no pugui modificar- se accidentalment.

També a la part superior l'orifici de sortida de cables estarà mecanitzat a rosca 1 ½ " gas, per poder enroscar el maneguet de subjecció del semàfor.

Totes les columnes seran de secció circular, llises i de 3,5" de diàmetre exterior, en cas de ser metàl·lica el gruix de la xapa serà de 3 mm.

Les columnes podran ser encastades en el paviment o ve cargolant la base de la comuna a un ancoratge amb perns fet al paviment, tant si es encastada com si va cargolada sobre els perns, la profunditat del encast o del perns serà la mateixa.

Les dimensions útils, un cop instal·lades i reposat el paviment seran:

model	alçada útil en mm	profunditat encastament/perns en mm.
800	800	250
2000	2.000	250
2400	2.400	300
4000	4.000	500

Les columnes metàl·liques estaran protegides contra els agents atmosfèrics per un galvanitzat en calent exterior i interior que inclogui el sistema de fixació. Es procedirà al galvanitzat una vegada fabricat el producte i aquest no serà inferior a 70 micres de gruix. Una vegada instal·lat el material, es procedirà al seu pintat, segons indiqui la Direcció Facultativa, prèvia neteja i desengreixat del material mitjançant dissolvent del tipus hidrocarburat i una vegada seca la superfície, es procedirà al passivat de la superfície galvanitzada que es desitgi pintar mitjançant el fosfat en fred aplicat amb brotxa.

Posteriorment serà esbandit amb aigua neta i, una vegada sec, es procedirà al pintat. Podran utilitzar-se, no obstant, aquells productes de recobriment especial per a galvanitzat que garanteixin una total adherència al mateix.

Cal entendre que el pintat, a part d'afegir un element més de protecció i que també caldrà mantenir, presenta pel fet d'aportar color un fet diferenciador que pot permetre ajudar a la localització dels semàfors tant a vianants com a vehicles.

2.2.6.5.4. Bàculs

Estaran realitzats en xapa d'acer i galvanitzats per bany en calent una vegada fabricats.

Els bàculs presentaran un aspecte tronc-cònic de secció circular. Seran realitzats mitjançant seccions de cons perfectament soldats. L'acoblament de les diferents seccions es realitzarà mitjançant maneguets del mateix gruix que la xapa exterior i soldats interiorment al con inferior. Aquests maneguets es posaran a pressió, de tal manera que al soldar la unió quedin perfectament soldats i formi un sol cos el conjunt de cons i maneguets. El tram horitzontal haurà de tenir una inclinació de 6 º sobre l'horitzontal.

Hauran de suportar un pes màxim de 80 Kg en punta, per el màxim sortint, sense deformació.

La base estarà formada per una placa quadrada de 500 m de costat i 10 mm de gruix del qual, al seu centre, es soldarà la primera secció del bàcul formada per xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçada mínima de 1.600 mm. Aquesta unió estarà reforçada mitjançant 8 cartel·les de 100 x 100 x 4 mm. A partir d'aquesta alçada i mitjançant xapa d'acer de 3 mm, es realitzaran les diferents seccions que composin el bàcul.

Pel seu ancoratge s'utilitzarà el sistema de cargolament mitjançant perns d'ancoratge de □ 24 mm i de 70 cm d'encastament en el dau de formigó de 1 x 1 x 1 m.

Els bàculs presentaran a la seva base un registre de dimensions mínimes 105 x 200 mm. L'obertura realitzada per a la porta haurà de ser reforçada mitjançant la soldadura d'un marc format per xapa d'acer de 4 mm. de gruix.

Dins de l'interior del bàcul coincidint amb la porta es disposaran dos petits perfils per poder subjectar la caixa de interconnexió.

Els bàculs estaran protegits contra els agents atmosfèrics mitjançant un galvanitzat en calent i posterior pintat a criteri de la Direcció d'Obra.

La alçada normalitzada és de 6.00 metres amb sortints de 3.5 , 4.5 ó 5.5 metres.

2.2.6.5.5. Cables

Cables de coure

Per connectar l'escomesa amb el regulador, per encendre els semàfors des del regulador i, si no s'utilitza cable de fibra òptica segons projecte específic, per suportar els protocols de comunicació del regulador amb altres equips, s'utilitza cable de coure de cobriment, seccions i nombre de conductors adients a la tasca assignada.

Els conductors elèctrics a utilitzar seran de coure electrolític amb una tensió d'aïllament de 0.6/1 Kvolts i una resistivitat màxima de 1/56 ohms*mm2/m a 20 ºC equivalent a un 96,6% de conductivitat referida al Patró.

El fil de coure respondrà al que es defineix a la Norma UNE 21011 (filferros de coure per a conductors de línies aèries amb càrrega de trencament mínima de 20 Kg/cm2. Es sotmetrà als assaigs mecànics de tracció, torsió i plegat, i a l'elèctric d'amidament de la resistivitat tal com preveu l'esmentada norma. Complimentant la norma UNE 21123.

L'aïllament dels conductors s'efectuarà mitjançant polietilè de gruix uniforme i perfectament centrat amb l'inductor. El polietilè tindrà unes característiques d'allargament comprés entre 150 i 250 %. Cada conductor disposarà a més d'un aïllament de diferent color per identificació dels conductors de fase, conductor neutre i conductors de protecció.

Els cables de varis conductors agruparan a aquests i els seus aïllaments dintre d'un segon aïllament de material termoplàstic (Clorur polimèric de gruix uniforme) amb càrrega de trencament superior a 100 Kg/cm2.

i allargament mínim de 125 %. La qualitat de la coberta exterior serà tal que pugui suportar perfectament els agents dels subsòl.

Cal observar que dins del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió cal aplicar el criteri de tensió usual per les instal·lacions amb semàfors d'incandescència mentre que per instal·lacions amb semàfors de leds (excepte la seva escomesa) cal aplicar el criteri de molt baixa tensió.

Complimentant en general el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002, amb especial atenció als apartats ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior), ICT-BT-21 (tubs i canals de protecció), UNE-EN 50.086 2-4 (canalitzacions enterrades) i atenent a les indicacions del projecte específic s'utilitzaran els següents conductors :

Per les escomeses, tram escomesa regulador : cable RVFV 0,6/1 Kv de tants conductors com requereixi l'escomesa (si es monofàsica o trifàsica) i de secció mínima 6 mm2.

Per cada sortida de grup de semàfors, tram regulador semàfors : cable RV 0,/1Kv de 4 conductors (5 si contempla el conductor de terra, segons projecte específic) de 2.5 mm2

de secció, la secció serà de 2,5 mm2 tant si els mòduls semafòrics son incandescents o leds i tant si el grups són de vehicles com de vianants.

Per les comunicacions, trams entre reguladors i/o centrals: multicable RVFV 500V amb pantalla general i de tants parells apantallats, cadascun d'ells, com siguin requerits en el projecte específic, cada fil serà de 0,7 mm de diàmetre mínim.

Tots els diferents tipus de cables aniran instal·lats per dintre de tub de polietilè anellat, amb interior llis, i d'un diàmetre no inferior de 80 mm.

Cables fibra òptica

Per les interconnexions entre reguladors i/o centrals i equips de ordre superior s'utilitzarà el cable de fibra òptica en substitució del de coure.

Aquest canvi comporta una millora en les proteccions dels equips front dels agents atmosfèrics i facilita els amples de banda per comunicacions, poden suportar dins del mateix cable de fibra altres aplicacions, com cameres, pannells, etc.

Les fibres òptiques seran monomodo o multimodo segons especifiqui el projecte específic si be donat que la fibra monomodo pot suportar distancies més llargues probablement serà la habitual.

Les fibres òptiques del tipus monomodo seran tipus B1.1 i complimentaran amb la normativa EN 186000. Els cables seran de les següents característiques:

- Armats amb rodell d'acer.
- Atenuació típica a 1310 nm 0,35 db/Km (valor mig)
- Atenuació típica a 1550 nm 0,22 db/Km (valor mig)

- Atenuació màxima a 1310 nm 0,40 db/Km
- Atenuació màxima a 1550 nm 0,30 db/Km
- Diàmetre del campo modal 9,3 □ 0,5 □m
- Longitud d'onda de tall 1150 – 1330 nm (fibra cablejada)
- Diàmetre revestiment 125 □ 1 □m
- Excentricitat del revestiment □ 1%
- Error de concentricitat □ 0,8 □m
- Diàmetre sobre primera protecció 245 □ 10 □m
- Carrega de ruptura 100 Kpsi

Aquestes fibres aniran d'equips a equip sense interconnexions.

Per fer els repartiments es disposarà d'una caixa de distribució en la que la fibra estesa es soldarà amb els dels connectors de la caixa.

Per les connexions al equips específic es disposarà una fibra flexible des del connector de la caixa de distribució fins l'entrada de fibra de l'equip específic.

Les caixes quedaran totalment segellades a fi d'evitar humitats en el seu interior. Aquestes caixes s'ubicaran dins de l'armari del regulador o equip connectat.

2.2.6.5.6. Carcasses dels semàfors

Característiques

- material: policarbonat
- resistència al impacte : DIN 53453
- màxima tensió de flexió: 950 Kp/cm2 segons DIN 53452
- resistència a la tracció: superior a 400 Kp/cm2 segons DIN 53444
- estabilitat tèrmica: fins a 130º continus, sense deformació
- resistent a àcids minerals: en altes concentracions i a solucions salines, neutres o àcides.
- absorció màxima: 0,15% en pes d'aigua per una humitat del 60% segons norma DIN53122
- color groc taronja fort B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- control de ventilació per convecció amb càpsula superior en els mòduls, per radiació en la òptica. Aquesta càpsula serà groga com el cos del mòdul o de color negre si el mòdul esta dotat d'equip d'invidents.

Cada mòdul tindrà una corona dentada que impedeixi la rotació del conjunt respecte a la seva posició inicial, a la vegada que facilita l'orientació del semàfor.

La base del semàfor haurà d'estar reforçada de manera que resisteixi sense trencar-se una col·lisió que no derivi la columna o una força del vent de 144 Km/h (equivalent a 100 kg/m2), amb pantalla de contrast incorporada.

El mòdul es conforma del cos i la tapa o porta que te la obertura per la senyalització. El cos portarà totes les pestanyes o ressalts adients per subjectar la òptica d'incandescència, i la suficient profunditat per acceptar la òptica de leds, agafada a la tapa o porta i en el seu fons la electrònica del equip d'invidents. La tapa amb tots els additaments per les subjeccions i per la seva funcionalitat. Ambdós casos tot estarà emmotllat dins de cada peça.

La fixació de la tapa al cos del semàfor serà mitjançant frontisses laterals i per un o dos elements de tancament en el costat oposat.

Les juntes de tancament hauran de ser de material i disseny adequat, d'una sola peça, amb la finalitat de garantir una estanqueitat total i permanent a la pols i a l'aigua, donant un grau de protecció IP 55, devent-se presentar per a la seva admissió els certificats, emesos per l'entitat competent en la matèria, de les proves realitzades.

La porta del semàfor s'abatrà cap el costat dret o esquerre, o ambdues possibilitats, permetent un recorregut mínim de 90 ° amb la finalitat de poder accedir amb facilitat a qualsevol element interior, o per defecte, serà de fàcil extracció amb un angle d'obertura mínim.

Les mides per un mòdul seran:

- pel de 100: ample entre 160 i 120 mm, alt entre 180 i 120 mm i de profunditat entre 180 i 120 mm.
- pel de 200: ample entre 285 i 260 mm, alt entre 310 i 260 mm i de profunditat entre 210 i 160 mm.
- pel de 300: ample entre 390 i 340 mm, alt entre 370 i 340 mm i de profunditat entre 290 i 180 mm.

Els mòduls disposaran de viseres independents i acoblades a les portes dels semàfors.

A cada mòdul se li podrà acoblar les viseres denominades normals i les de tipus tub. Les viseres normals podran desplaçar-se lateralment si les característiques de la senyalització així ho exigeixin. Per semàfors del tipus 200 tindran un sortint de 290 mm i pel tipus 300 serà de 400 mm com a màxim.

Les viseres normals hauran de permetre la visió mínima del 75 % de la lent des d'un angle de 45 º en el pla horitzontal respecte a elles.

2.2.6.5.7. Òptiques dels semàfors

Les òptiques podran ser, segons projecte, del tipus incandescència o del tipus leds

2.2.6.5.7.1. Tipus incandescència

Reflectors:

Les paràboles reflectores seran metàl·liques, polides, anoditzades i abrillantades amb les vores adients per un ajustament eficaç amb el conjunt tapa i lent, si no conforma un conjunt solidari estanc paràbola reflectora amb lent.

Portalàmpades:

El portalàmpades serà del tipus E-27, de manera que el filament quedi concentrat en el focus de la paràbola reflectora complimentant la Norma UNE 20057 h1-h2.

Els portalàmpades s'hauran d'acoblar als reflectors i seran ajustables, amb fixació, respecte a aquests. Podran suportar una temperatura de treball fins a 120 °C i posseiran una rigidesa dielèctrica de 400 V.

Làmpades:

Les làmpades seran del tipus incandescència normal de 70w de 8000 hores de durada. De 40w per mòduls de 100 i de 100w per mòduls de 300 amb 8000 hores de durada. La màxima tensió de servei serà de 240V en corrent alterna. Per a cada conjunt de làmpades i reflector s'aportaran les corbes fotomètriques corresponents segons Normes DIN 67527 apart. 1 i certificat del rendiment lluminós de les làmpades.

Lents:

Les dimensions visibles de les lents seran de 100 mm, 200 mm i 300 mm de diàmetre i de 200 mm de costat segons el tipus de semàfor que s'utilitzi. El gravat sobre les lents estarà a la seva cara interior, presentant una superfície llisa a l'exterior, i serà del tipus multidireccional tant per semàfors de vehicles com per vianants. Les lents portaran gravat un senyal en la vora interior amb la finalitat de que, a l'instal·lar-les, es situïn correctament. Les lents podran ser de vidre o policarbonat en funció del seu rendiment lluminós i les seves característiques tècniques.

El sistema de senyalització és de tres colors, segons les Recomanacions de la Comissió de Il·luminació Internacional (CIE-ZURICH 1.955) sobre un sistema de senyalització amb tres colors, verd, groc, vermell.

Les normes referenciades són:

- DIN 5033 fulla 7 (Colors vidres i definicions de llums)
- DIN 67527 fulla 1 (Distribució d'intensitat de llum)
- DIN 6163 (dóna tres àrees parcials amb menor tolerància que l'especificada per la CIE): VERMELL B, GROC C, VERD B. Només entre aquests límits mencionats es pot parlar de colors de senyals.
- DIN 6163 (Ajustaments de colors que poden adaptar-se si és necessari a altres Normes). Les coordenades de cromacitat (x, y) seran, per gruixos de 2 mm i 3 mm, les següents:

Gruixos	2 mm		3 mm	
Eix	X	Y	X	Y
Vermell	0,695	0,305	0,680	0,320
Groc	0,618	0,382	0,560	0,440
Verd	0,284	0,520	0,183	0,359

2.2.6.5.7.2. Tipus led

Aquesta especificació tècnica és aplicable als models d'òptiques de semàfors de tecnologia LED, per als següents tipus:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambar: Diàmetre 300 mm
- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambar: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

La present especificació defineix els requisits de caràcter general que es deuen complir així com el funcionament visual, mediambiental i de compatibilitat electromagnètica i defineix els assaigs de les òptiques.

2.2.6.5.7.2.1. Definicions

Per als propòsits d'aquesta especificació s'apliquen les següents definicions:

Cap de semàfor:

Equip que consta d'una o més unitats òptiques, incloent les caixes junt amb tots els suports, accessoris, tendals, viseres, caputxes i pantalles de contrast, la missió del qual és transmetre un missatge visual al trànsit de vehicles i de vianants.

Unitat òptica:

Un conjunt de components dissenyats i muntats per produir llum de mida, color, intensitat lluminosa i forma específiques.

Superfície òptica:

És la superfície del material en contacte directe amb l'atmosfera. Sobre aquesta superfície és sobre la qual s'apliquen els assaigs d'impacte, aigua i penetració de pols.

En molts casos és la superfície exterior de la lent.

Lent:

Un element de transmissió de llum de la unitat òptica que distribueix el flux lluminós de la font de llum en determinades direccions del senyal lluminós.

Pantalla de contrast:

Una taula opaca situada al voltant de la unitat òptica a fi d'incrementar el contrast i augmentar la visibilitat.

La pantalla de contrast es pot incorporar a la caixa de la unitat òptica o pot ser desmuntable.

Visera:

Un component situat a sobre de la unitat òptica per reduir l'efecte fantasma o per restringir el camp de visió.

Efecte fantasma:

Fals senyal que es crea quan la llum del sol incideix sobre una unitat òptica.

Eix de referència:

Un eix especificat pel proveïdor, usat per a assaigs ambientals i òptics.

2.2.6.5.7.2.2. Requisits de caràcter general

2.2.6.5.7.2.2.1. Requisits constructius

El fabricant ha d'assegurar que el disseny redueixi al mínim les exigències de manteniment. Qualsevol component que pugui ser canviat s'ha de dissenyar de manera que sigui fàcilment adaptable i que no afecti la resolució òptica.

La construcció i els materials elegits han de proporcionar un rendiment concorde a la durada del producte tal com es verifica en els assaigs i el certificat proporcionat per aquesta especificació.

El subministrador ha de detallar en la documentació el manteniment que s'ha de dur a terme, incloent els mètodes i materials de neteja, per assegurar que la resolució òptica es mantingui almenys al 80% dels valors mínims indicats en la present especificació.

2.2.6.5.7.2.2.2. Cap de semàfor

El cap de semàfor haurà de disposar d'una adequada estanquitat.

Per a això, el grau de protecció que ha de posseir a l'òptica led per a semàfors serà igual o superior a IP 55, sent conforme amb els requisits de la norma EN 60529:91, requerint-se per al cap del semàfor un grau igual o superior a IP 65.

2.2.6.5.7.2.2.3. Dimensions dels senyals

Conforme a la present especificació, s'adjunta les dimensions bàsiques de cada una de les òptiques cobertes:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambre: Diàmetre 300 mm

- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambre: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

Els diàmetres dels discs dels senyals lluminosos tindran una tolerància de ±10%.

2.2.6.5.7.2.2.4. Fixacions

La mecànica per a la implantació a les plataformes dels semàfors actuals haurà de ser senzilla, consistint en sistemes capaços per a la substitució de les actuals làmpades incandescents i halogenades equipades amb focus per les noves òptiques.

La caixa suport de focus de díodes LED inclourà una junta de goma que s'adapti a la caixa exterior del semàfor per al seu suport, i quants altres elements siguin necessaris per a la seva correcta subjecció.

2.2.6.5.7.2.2.5. Lents

Les lents no tindran cap color i hauran de garantir la condició neutral quan el semàfor sigui apagat.

Les lents estaran fabricades de tal manera que sigui fàcil la seva instal·lació en carcasses antigues.

2.2.6.5.7.2.2.6. Característiques elèctriques

La tensió d'alimentació seran de 230/250 V a 50 Hz.

Es valorarà que el mateix equip sigui capaç de treballar també a 42 V 50 Hz. mantenint les mateixes prestacions tècniques previstes en aquest plec.

Els mòduls incorporaran fusible i sistema de protecció de pics i transitoris de la tensió d'alimentació.

El factor de potència de cada unitat serà superior a 0,9 en funcionament a tensió nominal.

La distorsió harmònica total (THD) consumida per una unitat de leds en funcionament a tensió nominal no excedirà del 20%.

2.2.6.5.7.2.3. Requisits òptics

2.2.6.5.7.2.3.1. Intensitats lluminoses per a senyals lluminosos

Les intensitats lluminoses (I) per a senyals lluminosos vermells, grocs i verds, per a discs de 200 mm i 300 mm, en l'eix de referència han d'assolir les prestacions del nivell de resolució 2, classe 1 indicades a la taula 1 de l'apartat 6.3 de la norma EN 12368:2006 (és a dir des de 200 cd fins 800 cd).

En cap cas la unitat òptica no excedirà de 2.500 cd.

Les òptiques per a senyals de 100 mm de diàmetre o per a senyals per a vianants hauran d'assolir el 50% de les prestacions quant a la intensitat lluminosa (és a dir des de 100 cd fins 400 cd).

S'haurà de garantir que la pèrdua de brillantor a causa de fallades d'un punt de llum sigui menor al 5%. La garantia de fallada de qualsevol punt de llum haurà de ser superior als 5 anys. Al seu torn, les prestacions òptiques s'hauran de mantenir com a mínim al 80% durant els 10 anys de vida aproximada del mòdul.

Es valorarà la possibilitat que al sistema LED se li pugui adaptar regulació de flux lluminós.

2.2.6.5.7.2.3.2. Distribució de la intensitat lluminosa

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la distribució de la intensitat lluminosa s'ajustarà als valors de la taula 3 (senyals de fes ample, tipus W, que permeten un bon reconeixement del senyal en zones urbanes) en el apartat 6.4 de la norma EN 12368:2006.

Les intensitats lluminoses no han d'excedir el nivell màxim de la classe que li sigui aplicable. Hauran de garantir una senyalització lluminosa uniforme i tenir un alt contrast amb la llum solar.

2.2.6.5.7.2.3.3. Uniformitat de la luminància

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la uniformitat de la luminància del disc així com la proporció de la luminància major i menor Lmín:Lmáx ha de ser ≥ 1:10, en ser tipus W.

2.2.6.5.7.2.3.4. Valor màxim de l'efecte fantasma

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm en cada senyal de color, l'efecte fantasma màxim no superarà els valors mostrats en la classe 1 de la taula 6 de l'apartat

6.6 de la Norma EN 12368:2006.

2.2.6.5.7.2.3.5. Colors dels senyals lluminosos

La longitud d'ona de la llum dominant per a cada color haurà de ser de manera orientativa, superior a 618 nm per al vermell, entre 586 i 596 nm per a l'ambre i entre 490 i 512 nm per al verd, complint en qualsevol cas les característiques cromàtiques establertes per la norma EN 12368:2006 (apartat 6.7), on es defineixen les zones admeses per a cada color en el diagrama cromàtic de la CIE.

2.2.6.5.7.2.4. Requisits mediambientals

2.2.6.5.7.2.4.1. Resistència mecànica

S'hauran d'assajar tres mostres sotmetent-se a tres impactes simples aplicats en els punts considerats com a més febles de qualsevol superfície externa. La mostra s'haurà de suportar com en ús normal sobre un suport rígid.

Els impactes es produeixen fent caure una bola d'acer de 50 mm de diàmetre i 0,51 Kg de pes, des d'una alçària d'1,3 m, de manera que l'energia d'impacte sigui de 6,5 Nm.

Cada una de les mostres s'haurà de refredar a una temperatura de -5 ºC±2 ºC i mantenir- se durant un període de 3 h.

Mentre estan a aquesta temperatura, se sotmetran a l'assaig d'impacte especificat anteriorment.

Conforme a aquesta especificació la classe mecànica queda definida com a Classe IR3.

2.2.6.5.7.2.4.2. Vibracions

La integritat estructural haurà de ser adequada per suportar els assaigs de vibracions.

Per a això se seguiran les pautes generals descrita en la norma bàsica d'assaig EN 60068- 2- 64:94-Test Fd, amb les següents especificacions:

- ASD nivells d'espectre:
  - 0,02 g2/Hz (10 Hz a 50 Hz)
  - 0,01 g2/Hz /50 Hz a 150 Hz)
  - -0,002 g2/Hz /150 Hz a 500 Hz)
- Acceleració RMS total 1,58 g
- Durada: 2 hores en cada un dels tres eixos.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.3. Temperatura de funcionament (Rang de temperatura)

Les unitats òptiques s'hauran d'enquadrar dins de la classe A, la qual opera dins d'un rang de temperatura que cobreix els següents valors:

Els següents assaigs hauran de ser realitzats i verificar la conformitat funcional en cada cas:

- Assaig de calor sec

Aquest assaig té la finalitat d'avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068- 2-2:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i ser connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluat la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- S'elevarà la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a 60 ºC, i una vegada s'hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà a l'interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.

- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat, i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de fred

Aquest assaig pretén avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2-1:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- Es disminuirà la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a -15è C, i una vegada s'hi hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà en el interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora, així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de calor humida cíclica.

Aquest assaig avalua la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura i humitat. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2- 30:2005, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura i humitat de assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.

- S'ajustarà la temperatura d'assaig a 40è C i la humitat conforme a l'especificat a la referència normativa.
- El cicle de prova queda establert en la norma de referència.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual durant tota la prova i durant les primeres 3 hores d'ambdós cicles i durant el període de refredament del 2n cicle haurà de ser avaluat la seva correcta funcionalitat.
- Una vegada finalitzat el cicle d'assaig, s'haurà de recuperar el equip a condicions atmosfèriques normals durant almenys 2 hores.
- Posteriorment, als 30 minuts després d'acabar la recuperació, haurà d'analitzar-se visualment i realitzar una prova funcional per veure la seva conformitat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.4. Incidència a la radiació solar.

La finalitat d'aquest assaig és avaluar la funcionalitat de les òptiques i les variacions mecàniques i externes a qui poden veure's sotmeses com a resultat de l'exposició a radiació solar en les condicions experimentades en la superfície terrestre. Per a això s'haurà de seguir l'indicat en la norma EN 60068-2-5:99, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual a l'equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Se seguirà el procediment B indicat en la norma de referència. El equip durant l'assaig haurà d'estar encès i carregat completament.
- La temperatura de l'aire dins de la cambra d'assaig durant la irradiació serà de 40ºC.
- La velocitat màxima permesa de l'aire dins de la cambra|càmera d'assaig haurà de ser de 2 m/s.
- La durada de l'assaig serà d'1 cicle.
- Durant la càrrega i l'exposició l'equip haurà d'estar encès per a avaluar la seva correcta funcionalitat.
- Finalitzat l'assaig s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.5. Requisits de compatibilitat electromagnètica

Les òptiques hauran de complir amb els requisits indicats en la norma de compatibilitat electromagnètica EN 50293:2000, assegurant-se la immunitat del semàfor davant pertorbacions radiades o induïdes a la xarxa de alimentació.

2.2.6.5.7.2.5.1. Emissió

Els mesuraments es realitzaran en manera de funcionament de tal forma que es estimi que pugui produir les majors emissions a la banda de freqüències que s'està exercitant d'acord amb les aplicacions normals.

Els mesuraments es realitzaran als ports pertinents d'acord amb les taules adjuntes.

La descripció dels assaigs, el seu mètode i la posada al punt dels mateixos, queden indicades a les taules adjuntes.

Per a les emissions a baixa freqüència, els requisits de les normes EN 61000-3-2:06 i EN 61000- 3-3:95+A2:05 aplicaran als equips contemplats en el camp d'aplicació d'aquestes normes.

Taula 1. Emissions – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificacióassaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència camp electromagnètic	MHz dB (µV/m)	30 – 230 30	EN 55022:98+A2:03	Classe B Mesurat a 10m
	MHz dB (µV/m)	230 – 1000 37		

Taula 2. Emissions – Port d'entrada de CA de xarxa

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència emissions conduïdes	MHz dB (µV)	0.15 – 0.5 66 a 56 (quasi pic) 56 a 46 (mig)	EN 55022:98+A2:03	Clase B
	MHz dB (µV)	0.5 – 5 56 (quasi pico) 46 (mig)		
	MHz dB (µV)	5 – 30 60 (quasi pic) 50 (mig)		

Interferències discontínues			EN 55014-1:00+A2:02	Apliquen els requisits (límits) de la norma de referència

2.2.6.5.7.2.5.2. Immunitat

Els assaigs es realitzaran en la manera de funcionament més susceptible i la banda de freqüència que s'està assajant d'acord amb les aplicacions normals. La configuració de la mostra d'assaig s'haurà de variar per a assolir la màxima susceptibilitat.

Els assaigs es realitzaran als ports pertinents de l'equip d'acord amb les taules següents. Els assaigs es duran a terme només quan dits ports existeixin.

La descripció dels assaigs, en generador dels assaigs, els mètodes de assaig i la posada al punt dels mateixos, queden indicats a les taules adjuntes.

Taula 3. Immunitat – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posadaa punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüència camp electromagnè tic	MHz V/m (no modulat per a calibració)	80 – 1000 10 1 kHz 80 %AM	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
Descàrrega electrostàtica	kV	4 (contacto)8 (aire)	EN 61000-4-2:95	EN 61000-4-2:95		B

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posadaa punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüència camp electromagnètic pols modulat	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	900 ± 5 10 50 200	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A

	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	1890 ± 1 10 50 2000	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
Freqüència de xarxa induïda	Hz A/m	50 60	EN 61000-4-8:93	EN 61000-4-8:93		B

2.2.6.5.7.2.6. Marcat, etiquetatge i informació del producte

2.2.6.5.7.2.6.1. Informació del producte

El fabricant o distribuïdor ha de proporcionar la següent informació:

a. definició de l'eix de referència
b. instruccions d'acoblament i muntatge del cap de semàfor i el suport en relació amb l'eix de referència
c. detalls de qualsevol limitació d'emplaçament o ús
d. instruccions de la font de llum que s'ha d'usar
e. instruccions per al funcionament, manteniment i netedat / neteja del cap de semàfor
f. les dades de mesura per a cada cap de semàfor estàndard a fi de provar el compliment amb els requisits d'aquesta especificació
g. esquema de muntatge i connexió

L'idioma a utilitzar per al marcat, etiquetatge i la informació a l'usuari descrita anteriorment serà el català o el castellà.

2.2.6.5.7.2.7. Avaluació de la conformitat

2.2.6.5.7.2.7.1. Generalitats

Per obtenir un certificat de conformitat de producte amb aquesta especificació, la unitat òptica ha de passar una sèrie d'assaigs òptics, de construcció i d'ambient. A més el proveïdor ha de declarar que la unitat compleix les condicions de mida, de seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica, pantalles de fons i símbols requerits en aquesta especificació. Els detalls dels requisits per ser assajats i declarats es donen en l'apartat següent.

Per al certificat de conformitat amb aquesta especificació el proveïdor deu proporcionar tres òptiques de cada model d'aquest contracte per a la seva avaluació.

Durant els assaigs ambientals l'element a assajar ha de realitzar cicles amb un minut d'interval entre cada una de les unitats òptiques addicionals, excepte per a els assaigs de calor on una unitat ha de romandre encesa

durant tot el assaig i per als assaigs de fred en el qual totes les unitats han de ser apagades excepte l'última hora abans de la recuperació quan el senyal ha de realitzar cicles de 1 min.

Durant els assaigs d'impacte no es requereix que les unitats estiguin enceses.

Mòduls a assajar

Els mòduls a assajar seran unitats òptiques individuals.

El proveïdor ha de proporcionar plànols de cada una de les combinacions per a les que desitja subministrar equips.

Els mòduls per a assaig han de ser complets amb qualsevol dels components o dispositius necessaris per reunir tots els requisits de funcionament especificats.

L'òptica s'ha de sotmetre a tots els requisits indicats en la present especificació. No es podrà dur a terme cap tipus de reparació, modificació, canvi o ajust durant qualsevol dels assaigs o durant diferents tipus de assaigs, excepte per als assaigs d'impacte en què les lents es poden canviar si el defecte permès en aquest assaig afecta la resolució òptica.

Abans de començar els assaigs òptics totes les parts pertinents s'han de netejar d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per tal de verificar aquesta especificació, la unitat òptica a assajar ha de passar tots i cada un dels assaigs requerits sobre la mateixa unitat o al contrari es considera fallit. Qualsevol unitat òptica que no superi els assaigs pot modificar-se per sotmetre's de nou als assaigs de manera completa. No es permet repetir l'assaig sobre només un punt d'error en particular.

Quan el proveïdor tingui elements alternatius intercanviables, es deu sotmetre cada combinació d'elements substituïbles als assaigs pertinents. En aquest cas, el procés d'assaig ha de reflectir aquestes combinacions en informes diferents.

Obligacions del proveïdor

El proveïdor ha de subministrar l'òptica completa amb qualsevol sistema de control necessari per demostrar les funcions requerides per als procediments de assaig descrits en aquesta especificació. El sistema de control ha de ser complet amb les instruccions de com i quan és convenient utilitzar-los durant els assaigs. Ha d'existir una interfície clarament definida entre la unitat d'assaig i el sistema de control. El sistema de control s'ha de sol·licitar només per

demostrar que el mòdul compleix els requisits d'aquesta especificació i no ha d'influir en el funcionament del mòdul.

Components

Si un proveïdor desitja realitzar canvis en una unitat òptica, ho podrà fer només quan demostri que no altera el funcionament ja certificat. Es deurà mantenir la documentació dels detalls específics del canvi, de la

certificació i de la documentació existent. Quan es realitzin canvis que afectin al funcionament del mòdul s'ha de sol·licitar una nova certificació com si fos un nou producte.

2.2.6.5.7.2.7.2. Requisits i mètodes d'assaig per a l'assaig inicial de tipus

S'ha de realitzar un assaig inicial de tipus per mostrar conformitat amb aquesta especificació mitjançant un informe tècnic emès per un laboratori reconegut.

El producte usat per a aquest assaig ha d'estar així que| tal com amb la documentació tècnica i s'ha de preparar de conformitat amb els mètodes normals de producció del fabricant sent representatiu de la producció normal.

Tots els mòduls subjectes a l'assaig inicial de tipus s'han de sotmetre als següents assajos:

Característiques	Apartat aplicable de lanorma EN 12368:2006	Exigència
Mida	6.2	Declaració del fabricantdel diàmetre nominal ±10%
Intensitat lluminosa	6.3	Nivell de resolució 2, classe1
Distribució de la intensitat lluminosa	6.4	Tipus W
Uniformitat de la luminància	6.5	< 1:10
Màxim efecte fantasma	6.6	Classe 1
Color	6.7	Vermell, groc, verd
Requisits ambientals	5.1	Classe A
Resistència a l'impacte	Taula 9	Classe IR3
Vibració aleatòria	Taula 10	
Penetració aigua pols	4.2 i Taula 11	IP 55 unitat òptica IP 65 conjunt unitat òptica + cap de semàfor
Emissió electromagnètica	5.2	EN 50293
Immunitat electromagnètica	5.2	EN 50293

2.2.6.5.7.2.8. Requisits per al control de la producció en fàbrica

2.2.6.5.7.2.8.1. Generalitats

El fabricant ha d'establir, documentar i mantenir un sistema de control de la producció en fàbrica (CPF) per assegurar que el producte és subministrat conforme a les característiques de funcionament declarades. El sistema de CPF consistirà en procediments escrits (manuals de treball), inspeccions i assaigs regulars i/o avaluacions i l'ús dels resultats per controlar les matèries primeres i d'altres materials o components utilitzats, l'equip, el procés de producció i el producte final.

Un sistema de CPF conforme amb els requisits de la Norma EN ISO 9001:00 i realitzat de forma específica per als requisits d'aquesta Norma europea es considerarà que satisfà els requisits anteriors.

Els resultats de les inspeccions, assaigs o avaluacions han de ser registrats, així com qualsevol acció presa. L'acció a prendre quan els criteris o valors de control no es compleixen, han de

registrar-se i conservar-se durant el període especificat en els procediments del CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.2. Requisits del sistema

Generalitats

La conformitat del mòdul d'assaig dels dispositius del cap del senyal amb els requisits d'aquesta especificació i amb els valors establerts (incloent les classes) es demostrarà per:

a. Assaig inicial de tipus

b. CPF pel fabricant, incloent l'avaluació del producte.

Tots els elements, requisits i provisions adoptats pel fabricant deuen documentar-se d'una manera sistemàtica en forma de procediments i manuals escrits. Aquesta documentació del sistema de control de producció ha d'assegurar un enteniment / entesa comú de l'assegurament de la qualitat i permetre aconseguir les característiques del producte requerit i el funcionament efectiu del sistema del control de producció a verificar.

El fabricant ha de mantenir un sistema de CPF permanent. Això ha d'incloure mostres d'assaig conformes amb els mètodes d'assaig prescrits i segons la taula A d'aquesta especificació.

El fabricant ha de ser responsable de l'organització i implementació efectiva del sistema de CPF. Les tasques i responsabilitats en l'organització del control de producció s'han de documentar i aquesta documentació s'ha de mantenir actualitzada i revisada per a la seva efectivitat almenys una vegada a l'any sent registrada.

El fabricant pot delegar en una persona que tingui la necessària autoritat per a:

a. Supervisar procediments per demostrar la conformitat del producte en les etapes apropiades.

b. Identificar i registrar qualsevol exemple de no conformitat

c. Supervisar procediments per corregir exemples de no conformitat.

El fabricant ha de preparar i mantenir actualitzats els documents que defineixen el sistema de CPF. La documentació del fabricant i els procediments han de ser apropiats per al producte i per al procés de fabricació. Tots els sistemes de CPF han d'aconseguir i mantenir un adequat nivell de confiança que el producte és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Sistema de Control de Producció en Fàbrica (CPF)

El sistema de CPF ha d'incloure almenys els procediments necessaris per a:

a. l'especificació i verificació de matèries primeres i components rellevants

b. els controls i assaigs a dur a terme durant la fabricació

c. les verificacions i assaigs realitzats en productes acabats segons el règim d'assaig especificat més a baix

d. el control de les instal·lacions necessàries, equips i personal entrenat per dur a terme els assaigs de les matèries primeres i components si és necessari, els assaigs durant la producció i els assaigs de control de qualitat finals com s'especifica a baix

e. el manteniment i el calibratge de l'equip de fabricació i assaig adequat per personal qualificat.

Els mètodes d'assaig a aplicar i les toleràncies per als resultats de tots els assaigs usats s'han de documentar en el sistema de CPF.

La freqüència d'assaigs ha d'estar d'acord amb el pla d'assaig del fabricant o com s'especifica a la taula / post A i ha de dur-se a terme segons els mètodes d'assaig dels procediments escrits del fabricant. Aquests mètodes han de ser mètodes directes. En el cas de certes característiques, es poden utilitzar mètodes d'assaig indirectes si el fabricant assegura que l'altra característica que és més fàcil de mesurar serà així que|tal com amb aquesta especificació. El fabricant establirà procediments per assegurar que les toleràncies de producció permeten als rendiments del cap del senyal ser així que|tal com amb els valors declarats, derivats de l'assaig del tipus inicial.

Les característiques i els mitjans de verificació, es donen a la Taula A.

Taula A. Freqüència mínima per a l'assaig de productes i l'avaluació com a part del CPF

Propietat	Apartat d'aquesta especificació, indicant el mètode d'assaig rellevant (si aplica)	Freqüència mínima de assaigs	Número mínim de mostres
Coordenades de cromaticidad	Color	Per lot	5%, mínim 1
Rendiment òptic (Intensitat lluminosa)	Intensitat lluminosa	Per lot	5%, mínim 1

El fabricant ha de registrar els resultats dels assaigs especificats a dalt. Aquests registres han d'incloure almenys la següent informació:

a. identificació del cap del senyal assajat

b. data de mostreig i assaig si aplica (la informació ha de reflectir la diferència de temps entre fabricació i assaig)

c. mètodes d'assaig duts a terme

d. resultats d'assaig

e. nombre(s) de la(s) persona(s) que realiza(n) ensayo(s)

Registres

Els registres han d'incloure tot el necessari per demostrar el control de les matèries primeres i components, el procés de producció i el producte acabat.

Els registres de l'assaig inicial de tipus i el mòdul d'assaig s'han de mantenir durant almenys deu anys.

La descripció del producte, la data de fabricació, el mètode d'assaig adoptat, el resultat de l'assaig i els criteris d'acceptació s'han de registrar amb la(s) firma(s) de la(s) persona(s) responsable(s) del control i que realitzen la verificació.

En cas de no conformitat i/o reclamació: les accions correctores preses per a rectificar la situació, s'han de registrar.

El fabricant, ha de mantenir registres complets dels productes individuals (o lots), incloent els detalls i les característiques de fabricació relacionats i mantenir un registre d'aquells productes que van ser venuts primer. Aquests registres es mantindran almenys durant deu anys.

Tractament de productes no conformes

Si el control o els resultats dels assaigs mostren que el producte no compleix els requisits, les accions correctores necessàries s'han de prendre immediatament. Els productes (o lots) no conformes han d'emmagatzemar-se en espera i identificar-se adequadament.

Una vegada que s'ha corregit la no conformitat el producte han de tornar-se a assajar. Si no és possible corregir l'error el producte s'ha de rebutjar llevat que el client ho accepti reparat o sense corregir. L'acceptació del client deu verificar-se per escrit.

Per a qualsevol producte lliurat abans que estiguin disponibles els resultats de assaigs s'ha de mantenir un procediment i un registre per a notificació als clients. S'ha de facilitar un procediment de recuperació per a qualsevol producte que es trobi que no és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Traçabilitat

El fabricant establirà i mantindrà procediments documentats per a la identificació del producte o component mitjançant mitjans|medis adequats durant totes les etapes de la producció. El fabricant establirà procediments documentats per a una identificació única dels productes individuals o lots. Aquesta identificació s'ha de registrar.

Personal

La responsabilitat, autoritat i relació entre el personal que gestiona, desenvolupa o verifica la feina que afecta a la conformitat del producte s'ha de definir. Això afecta en particular al personal que necessita iniciar accions per prevenir no conformitats del producte, accions en cas de no conformitats i identificar i registrar problemes de conformitat del producte. El personal que realitza la feina que afecta la conformitat del producte ha de ser

competent amb una educació, formació, habilitats i experiència adequades els registres de les quals han de ser mantinguts.

Equip

Tot l'equip d'assaig, mesura i pes necessari per aconseguir l'evidència de la conformitat ha de calibrar-se o verificar-se ser inspeccionat regularment d'acord amb els procediments documentats, freqüències i criteris. El control de la revisió i els dispositius de mitja han de complir amb l'apartat apropiat de la Norma EN ISO 9001.

Tot l'equip usat en el procés de fabricació s'ha d'inspeccionar regularment i mantenir-se per assegurar el seu ús, desgast o fallada no provoca inconsistència en el procés de fabricació.

Les inspeccions i el manteniment es duran a terme i registraran d'acord amb els procediments escrits del fabricant i els registres es conservaran durant el període definit en els procediments de CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.3. Requisits comuns

Generalitats

El fabricant tindrà i usarà les instal·lacions, l'equip i el personal qualificat que li permeti realitzar les verificacions i assaigs necessaris.

Procés de disseny

El sistema de CPF ha de documentar les etapes en el disseny de productes, identificar el procediment de verificació i aquelles responsables de totes les etapes del disseny.

Durant el procés de disseny en si mateix, s'ha de conservar un registre de totes les verificacions, els seus resultats i qualsevol acció correctiva presa. Aquest registre ha de ser prou detallat i precís per demostrar que totes les etapes de la fase de disseny i totes les verificacions s'han dut a terme satisfactòriament.

El fabricant ha de mantenir un arxiu/arxivament de disseny per a cada tipus/mida de senyal que fabriqui.

L'arxiu de disseny ha de contenir detalls complets de com els requisits de funcionament aconseguits en el mòdul d'assaig corresponent es transfereix al producte acabat.

Matèries primeres i components

El fabricant ha d'establir i mantenir procediments actualitzats documentats i instruccions per al control de la qualitat i l'assaig de tots els materials i components, en particular aquelles característiques que en tinguin una influència directa en les propietats del producte acabat.

Controls i assaigs durant la fabricació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que els valors requerits de totes les característiques s'aconsegueixen sempre.

El fabricant ha de calibrar i mantenir l'equip de fabricació, control, mesurada o assaig en tals condicions que asseguri que els processos de producció donen lloc a productes conformes amb l'assaig inicial de tipus, tant si li pertanyen com si no. L'equip s'ha d'usar en conformitat amb l'especificació o el sistema de referència d'assaig al qual es refereix l'especificació.

Assaigs als productes acabats

En aquesta especificació es donen les característiques per als mètodes d'assaig de cada producte. El fabricant pot elegir un mètode equivalent que sigui adequat a seu sistema de producció.

Manipulació i emmagatzemament

Mentre que el producte és a les instal·lacions del fabricant, el fabricant deu assegurar que l'embalatge prevé els danys durant la seva manipulació i emmagatzemament i que el producte continua sent conforme amb l'especificació tècnica aplicable.

2.2.6.5.7.2.9. Assaig de producte i avaluació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que es mantenen els valors establerts de totes les característiques.

L'assaig final de control, en funció de cada lot, ha d'incloure almenys una inspecció visual i un assaig funcional d'un producte acabat.

2.2.6.5.8. Suports i seients

Els semàfors hauran de subjectar-se a les columnes i bàculs mitjançant sistemes de subjecció que variaran segons les característiques de senyalització i sistemes de muntatge escollits.

Els accessoris més freqüents a qualsevol sistema de muntatge són els suports i els seients, amb les característiques següents:

Els materials utilitzats en la construcció de suports i seients podran ser de foneria d'alumini, xapa d'acer galvanitzat per immersió en bany calent una vegada fabricat o policarbonat reforçat.

Els suports i seients disposaran de la cavitat interior necessària per al conductor elèctric que subministra l'energia al semàfor.

Seients: Les dimensions dels seients estaran en funció del semàfor que hagi de subjectar. S'hauran d'ajustar perfectament al semàfor per un costat i a la columna o bàcul per l'altre, garantint un contacte ferm.

Suports senzills: S'utilitzaran per a la subjecció d'un semàfor a una columna o bàcul. Podran tenir unes mides màximes de sortint per a cada tipus de semàfor de manera que aquest no es separi més de 80 mm de l'element al que està subjecte.

Suports dobles: Permetran la subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de subjecció. Les dimensions màximes admeses seran aquelles que mantinguin els semàfors instal·lats a una separació compresa entre 80 i 120 mm.

Els suports i seients hauran de subjectar-se a les columnes o bàculs mitjançant cargols o rodells adequats. Aquesta doble possibilitat haurà de ser prevista en el disseny d'aquests elements, presentant els orificis per cargols a la vegada que el encastos per l'allotjament del rodell.

2.2.6.5.9. Polsadors per a vianants

Els polsadors per a vianants estaran encastats en la columna o bàcul sobresortint només la part accessible per establir la demanda.

Seran sòlids i dissenyats per a una còmode localització i utilització.

El seu accionament podrà ser mecànic mitjançant microrruptor o a través d'un dispositiu tàctil. En el cas d'utilitzar el microrruptor, aquest serà de recorregut curt, accionament suau i de mecànica robusta.

El seu accionament per part del vianant establirà la demanda de pas en el regulador apagant l'indicador situat sobre el semàfor de vianants que fins aquest moment haurà romàs en intermitent.

Aniran pintats damunt del galvanitzat amb el color indicat al projecte.

Les caixes projectades de polsadors pels vianants per demanda de pas, estaran il·luminades per facilitar la localització en hores nocturnes, amb làmpada tipus neon o leds de molt llarga durada.

2.2.6.5.10. Pantalles de contrast

Les pantalles de contrast seran utilitzades per ressaltar una senyalització concreta no com criteri general de mobiliari, per tant s'utilitzaran únicament en aquells casos en els que sigui necessari millorar el contrast entre l'òptica del semàfor i la vista posterior al mateix.

Les pantalles seran de material plàstic reforçat amb fibra de vidre de color negre mat, ribetejades amb una franja blanca.

Estaran adaptades fermament al cos del semàfor a fi de garantir que pot suportar ratxes de vents de fins 150Km/h.

La unió amb el cos del semàfors serà segellada a fi de no permetre el pas de la llum a l'acoblat, sense impedir el lliure accés als elements òptics i elèctrics del semàfor.

Les dimensions de dites pantalles seran:

- 1.069 mm d'alçada per 500 mm d'amplada per a semàfors de 200
- 1.480 mm d'alçada i 680 mm d'amplada per a semàfors de 300

2.2.6.5.11. Elements generadors d'àudio. Mòdul invidents

L'equip ha de ser un disseny electrònic que permeti sonoritzar els passos de vianants de les cruïlles de semàfors, per això cal que:

El sistema s'activi mitjançant un petit comandament a distancia omnidireccional, tipus clauer, evitant, així, les actuacions sonores innecessàries quan no hi ha requeriment d'usuari. Per aquest motiu es considera que la agressió mediambiental és mínima.

El sistema emet diferents tipus de so, segons les condicions següents :

- senyal acústica d'orientació : senyal de curta durada (8 tons emesos en dues salves), que s'emet cada cop que el usuari acciona el comandament, això li permet a aquest localitzar la situació exacta del pal que emet el so.
- senyal acústica de pas : el sistema, una cop rebuda la activació des del comandament a distancia, emet de forma automàtica, a partir del següent cicle de pas (semàfor de vianants en verd) un to característic intermitent, que informa al usuari de la possibilitat de efectuar l'encreuament.
- senyal acústica de fi de pas : quan la cruïlla emet, mitjançant la intermitència de la llum verda, la senyal de fi de pas, el sistema emet un ton característic ben diferenciat del to de pas, que avisa al usuari de la nova situació.

Un cop finalitzat el cicle de pas, el sistema retorna a la situació original de repòs, no emeten cap tipus de senyal acústica fins que torni a ser activat per un comandament a distancia.

Com característiques particulars :

- L'equip inclou un dispositiu de regulació automàtica de volum, que permet emetre les senyals acústiques en funció del soroll ambiental exterior, assegurant per un cantó que la senyal acústica es percebuda per el usuari, i evitant al mateix temps volums excessivament alts, molestos per al veïnat, sobre tot en horaris nocturns. Aquesta característica, junt amb la activació selectiva per comandament a distancia, fan que el sistema aporti poca contaminació acústica en els entorns en els que se instal·la.
- Tant la senyal acústica de pas com la de fi de pas és emesa des del pal d'un canto i de l'altra forma simultània, el que permet al usuari localitzar de forma exacta la trajectòria de la cruïlla (origen i destí), ja que en alguns casos no és perpendicular a la vorera dificultant per tant el creuament dels invidents.
- L'equip disposa d'una sortida de relé, lliure de potencial, per activar un polsador de petició de pas en aquelles cruïlles que funcionen actuades.

El funcionament bàsic és el següent:

L'usuari amb el comandament a distancia activa el semàfor. En aquest moment el pal proper al usuari emet un senyal acústic d'orientació, que permet al usuari localitzar la posició del pal a partir del qual començarà a creuar. L'usuari pot repetir aquesta operació tantes vegades com calgui.

Quan la cruïlla passa a la posició de verd, els pals tant d'origen com de destí, emeten un senyal acústic característic, que el usuari identifica com la possibilitat de pas. Aquest senyal acústic, canvia de forma automàtica, al canviar la cruïlla a la situació de fi de pas (verd intermitent). La tonalitat del senyal dit és programable.

Opcionalment el sistema pot activar de forma automàtica, al rebre el senyal del comandament a distancia, un polsador de petició de pas, quan el pal en qüestió tingui l'opció.

El comandament a distancia ha de ser un petit dispositiu, tipus clauer, que permeti al usuari activar la cruïlla que desitgi creuar. El clauer emet un senyal reconegut pel pal de semàfor, cada cop que es polsa. La possibilitat d'interferència amb altres codis és pràcticament nul·la, degut al elevat número de diferents codis possibles.

El seu disseny ha d'estar especialment pensat per adaptar-lo a les necessitats del usuari final. El sistema es basa en dos mòduls acústics col·locats en cada pal dels que formen la cruïlla. Aquests mòduls estaran integrats dins del mòdul semafòric del vermell dels vianants.

El connexionat necessari pel seu funcionament és realitza connectant tres borns, sempre disponibles en el mòdul de vianants:

- Senyal de 24V cc del verd.
- Senyal de 24V cc del vermell.
- Senyal de 0V cc.

Aquestes senyals estaran connectades als mòduls acústics amb proteccions elèctriques per evitar que pertorbacions puguin fer malbé la electrònica.

El equip actuarà de forma totalment passiva en front de aquestes connexions, no pertorbant-les ni modificant-les en cap instant. Aquesta connexió permet al equip tant rebre la alimentació necessària pel seu funcionament com per conèixer l'estat de la cruïlla en tot moment.

Cada sistema acústic estarà composat per:

- Mòdul principal de control.
- Mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència.

El mòdul principal, encarregat de l'operativa general del sistema, inclou:

- Mòdul d'alimentació, alimentat de les pròpies senyals de llum del pal, incloent una bateria per els instants en els que no existeix senyal lluminosa (verd intermitent).
- Mòdul de captació de so, inclou micròfon i amplificador, para realitzar la valoració del soroll ambiental.
- Mòdul de so, que inclou un amplificador d'àudio i altaveu de mylar per intempèrie, encarregat d'emetre les senyals acústiques.

- Mòdul de control, basat en un microprocessador, encarregat de controlar i gestionar totes les senyals del sistema. Aquest mòdul incorpora un circuit de seguretat "watchdog", que reinicialitza automàticament el sistema en el cas de la detecció d'un fallo en la execució del software del microprocessador.
- Mòdul de control de alimentació, que habilita el funcionament general del sistema sempre que l'alimentació del sistema sigui la correcta, evitant així el seu funcionament en marges no permesos, constituint amb l'anterior punt un segon sistema de seguretat.

El mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència, encarregat de les comunicacions amb els elements externs al pal inclou:

- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal del comandament a distancia.
- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal emes per el pal oposat.
- Un emissor de radiofreqüència, encarregat d'emetre el senyal de comunicació al pal oposat, al rebre la petició d'activació, amb la finalitat de que siguin ambdós pals els que emetin senyal acústic de pas al passar la cruïlla a verd.

El comandament a distancia tindrà dos canals d'emissió.

Es basa en un emissor de radiofreqüència amb dos codis de emissió preestablerts d'origen.

Opera mitjançant una petita bateria de 12V, àmpliament utilitzada en aquest tipus de aplicacions.

Les característiques típiques són:

- Mòdul acústic:
  - Tensió d'alimentació 24 Vcc
  - Consum màxim en repòs inferior a 6.6w
  - Consum màxim activat inferior a 11w.
  - Ajust de sensibilitat de micròfon
  - Ajust d'emissió de tons
- · Comandament a distancia:
  - Tensió d'alimentació 12Vcc
  - Consum en actiu inferior a 30 mA
  - Pes (amb bateria) 35 grs. aprox.
  - Dimensions 65 x 37 x 15 mm. aprox.

2.2.6.5.12. Regulador

Complimentarà les normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293, les de marcat CE i les de proteccions contra descarregues elèctriques, normes DIN VDE 0675 amb classificació C, norma IEC 61643-1 amb classificació classe II.

Aquest regulador local esta integrat bàsicament pels següents parts i/o subequips:

- mòdul d'alimentació
- equip de control de semàfors
- equip de comunicacions

Mòdul d'alimentació :

Aquest mòdul contempla:

- protecció per descàrregues elèctriques en la línia de alimentació, xarxa elèctrica
- proteccions elèctriques de magnetotèrmic i diferencial amb rearmament automàtic.
- font d'alimentació sortida 24Vdc, amb suport de bateries d'una capacitat de 48Ah, en el cas de ser semàfors tipus led. El tipus semàfor d'incandescència va directa a xarxa, màxim 240 Va.c.

La primera esta encaminades a absorbir les sobretensions que arribin per les línies abans de que destrueixi els equips electrònics. Aquestes sobretensions poden ser produïdes per maniobres de Companyia o per agents atmosfèrics.

La segona esta encaminada a que davant d'una caiguda de proteccions, sigui per la actuació de les proteccions anteriors, dels descarregadors, o sigui per una pèrdua del aïllament dels conductors elèctrics, no sigui necessari fer el rearmament manualment.

La tercera permet donar una alimentació estable i amb continuïtat a l'equip, si els semàfors són tipus leds

Els descarregadors per la xarxa elèctrica d'alimentació seran tipus de corba 8/20, es considera la més adient per els equips que el llamp no cau sobre l'equip, aquest descarregadors aporten un contacte lliure de potencial que permet conèixer el seu estat a distancia, ja que pot succeir que el descarregador quedi deteriorat si la corba real ha excedit la seva previsió energètica.

Per mantenir la eficàcia dels elements anteriors cal disposar d'una presa de terra correcte, això implica tenir un valor inferior als 18 ohms.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+N és amb tipus D1 i D2 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+F és amb tipus D3 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

El rearmament automàtic integrat i muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació.

La font d'alimentació és de disseny d'alt rendiment energètic i esta suportada amb bateries, sense manteniment, per mantenir la càrrega de 1000w durant una hora.

Tots aquests equip i material es muntaran dins de la caixa d'exterior de poliester o metàl·lica del regulador, de mides mínimes aproximades, 1000x500x300, muntada sobre basament d'obra civil.

Característiques tècniques dels elements:

- Descarregador tipus D1 (V 20-C/1) :
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 280 V 50Hz
  - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
  - classificació s/norma IEC 61643-1: classe II
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
  - nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
  - nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
  - nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
  - temps de reacció màxim : 25 ns
  - protecció : IP20
  - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
  - muntatge amb sòcol
  - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
- Descarregador tipus D2 (NPE):
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 255 V 50Hz
  - resistència mínima d'aïllament a 100V: 10 Gohms
  - valor cresta corrent raig (10/350): 25kA
  - càrrega : 12,5 As
  - energia especifica: 160 kJ/□
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 50 kA
  - nivell de protecció Up : < 1,2 kV
  - temps de reacció màxim : 100 ns
  - capacitat d'extinció de corrents repetitives : 100 Aeff
  - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
  - muntatge amb sòcol

  - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat

- Descarregador tipus D3 (V 20-C-0-150) :
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 150 V 50Hz
  - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
  - classificació s/norma IEC 61643-1 classe II
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
  - nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
  - nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
  - nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
  - temps de reacció màxim : 25 ns
  - protecció : IP20
  - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
  - muntatge amb sòcol
  - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
- Automàtic+diferencial MD (WRT-6-25-0,03+MT):
  - protecció magnetotèrmica de 6A (10A o 16A si cal) i diferencial de 30 mA
  - reconnexió automàtica de magnetotèrmic i diferencial
  - transformador diferencial incorporat
  - sensibilitat fixa de 30 mA
  - corba d'obertura tipus C
  - temporització de dispar fixa de 20 ms
  - numero de reconnexions per magnetotèrmic : 2
  - numero de reconnexions per diferencial : 10
  - temps entre reconnexions: 1 min.
  - temps posada a zero comptador reconnexions: 60 min
  - visualització instantània de fuites en display de tres dígits
  - senyalització amb contacte lliure de potencial de l'enclavament de magnetotèrmic i diferencial.
  - indicador de reconnexions en display
  - reset i test mitjançant polsador
  - fixació a carril DIN
  - compliment de la norma UNE 61008-1

Equip de control de semàfors:

El regulador tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

L'equip estarà alimentat a 24V dc amb el mòdul descrit en l'apartat anterior. Complimentarà les següents característiques :

- temperatura de funcionament 0 ÷ 50 ºc
- conformitat de normes : C.E.M. EN-50081-2 i C.E.M. EN-50082-2
- marcat CE
- conformitat de seguretat: EN-60950 i EN-61204

Totes les dades de programació estaran suportades en memòries gravables des del centre de control i/o terminal local (no intel·ligent o amb ordinador PC portàtil amb software autocarregable des del regulador a la connexió del PC).

Existirà la lògica de funcionament en el tractament de detectors, comandes descrites a continuació.

Existirà la ordre de actualització de les dades entrades, es a dir, les dades que són introduïdes des del teclat local o ordinador rebran una ordre per passar a ser actives, a fi de habilitar al carrer simultàniament totes les modificacions introduïdes, comandes descrites a continuació.

Totes les alarmes funcionaran per flanc, es a dir, quan es detecta una alarma puja el bit d'alarma que es manté fins que la alarma desapareix, en el cas d'alarmes que el propi regulador pot eliminar, en el cas d'avisos a centre l'operativa serà similar si bé que anul·larà la alarma, flanc de baixada, serà el Centre de Control.

Les entrades digitals s'activaran aplicant +24Vdc

Les sortides de potència als mòduls de semàfors, en el cas de leds es realitzaran amb zero volts, sent comú 24Vdc i fent la commutació del zero.

Tindran control de lluminositat de mòduls de semàfors, tant si són incandescència con de leds, amb el retall de les ones de tensió aplicades.

<u>Mòdul d'entrades digitals:</u>

L'equip tindrà assignades les següents entrades digitals, a nivell de lectura de 1 msg., amb contactes lliures de potencial:

- entrada, amb contacte tancat, del magnetotèrmic entrat (tancat)
- entrada d'alarma de font, contacte obert dona alarma de font
- entrada d'estat de bateries, contacte obert dona alarma de bateries
- entrada de reserva
- entrada de reserva
- entrada de reserva

Altres entrades digitals són les dedicades a setze detectors, entrades aïllades amb contactes lliures de potencial.

Mòdul de sortides a semàfors:

El màxim nombre de grups semafòrics serà de trenta dos.

La potència de cada una de les sortides tindrà com a mínim 100w per leds o 1000w per incandescència.

Tindrà control de potència sobre els leds o làmpades, retallant i moderant la lluminositat, amb paràmetres de software.

La freqüència de l'ona de 24Vdc no serà superior a 1KHz, ambdós casos complimentant sempre les reglamentacions relatives a interferències electromagnètiques.

Cada grup tindrà identificat el color que li correspon per cada una de les etapes definides, fins un màxim de 32 etapes.

Les eleccions de les sortides dels colors seguiran un codi predeterminat, entenent que el vermell vol dir activar la sortida del semàfor vermell, al igual per l'ambre i el verd, òbviament si a camp el semàfor té altre color lluirà amb altre color:

Exemple:

D : apagat o desconnectat
V : verd fix
R : vermell fix
A : ambre fix
P : verd intermitència ràpida
J : verd fix i ambre intermitència lenta
I : verd intermitent ràpid i ambre intermitència lenta
G : vermell fix i ambre intermitència lenta
F : ambre intermitència lenta
C :verd intermitència lenta
N : verd i ambre fix
S : vermell i ambre fix
B : vermell intermitència lenta
H : vermell intermitència ràpida
E : verd i ambre intermitència ràpida
K : verd i ambre intermitència lenta alternades
Z: vermell i ambre intermitència lenta alternades

Les sortides alimentaran semàfors de leds a 24 V dc. o incandescència a màxim 240Vac

Cada sortida llegirà el corrent que hi circula, detectant variacions de 2 wats, (uns 0,1 A.)en el cas de leds i de 20wats en cas incandescència.

Les sortides permetran un calibratge, ordre donada per teclat local, per enregistrar els consums típics de la cruïlla, aquests consums seran anotats amb la cruïlla en colors durant el primer cicle de funcionament i seran inscrits en una taula que podrà ser, si hagi ho considera el operador, modificada des del teclat local.

Comparant les lectures de la taula amb el llegits cada cop que una sortida s'activa (retard a inici de la lectura de 200 msg.). Les anomalies induiran al enregistrament de una alarma per falta de consum i una altre per excés de consum. Úncament en el cas de vianants, l'excés de corrent serà previsible, a fi de suportar les variacions del equip de só per els invidents, el que permetrà saber si són activats.

Les sortides seran curt-circuitables.

Algorismes interns

Tractament de entrades digitals:

- les entrades fixades es tractaran com alarmes de sistema.
- les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de quinze minuts (quarts horaris) amb intensitat i temps d'ocupació, es guardaran quatre registres per detector (una hora) cíclics. Entenent com intensitat el flancs de detecció obtinguts en el període i com temps d'ocupació el temps que s'ha mantingut la senyal de detecció activa durant el període, en tant per cent, fent la correcció adient per l'equivalent d'una espira de 2 metres de llarg.

Tractament de sortides a semàfors:

- Les sortides tindran la assignació descrita anteriorment, tant en etapes com en colors.
- La funció de calibrat es farà amb la cruïlla amb funcionament, per tant la durada del calibrat serà un cicle.
- Les sortides seran filtrades per una taula d'incompatibilitats, aquesta taula és imprescindible que estigui plena per a tots els grups, del contrari la cruïlla no entrarà en colors.

Sincronització:

- Els reguladors, per quan no estan centralitzats, han de disposar d'una entrada física, a nivell de borns, de sincronisme, i una sortida.
- Aquesta entrada, lliure de potencial, marca l'inici de la etapa A.
- El regulador farà els càlculs adients per, utilitzant els temps mínims i màxims de fase sincronitzar amb el senyal. La distorsió serà la mínima, es a dir allargarà o escurçarà el cicle a fi de obtenir la mínima distorsió.
- Quan esta centralitzat utilitzarà l'hora per sincronitzar.

Canvi de pla de trànsit:

- Els reguladors disposaran de vuit plans per executar a nivell local, seleccionables per entrades físiques o per protocol de comunicacions, segons l'estat triat en el projecte específic, i d'un extern que serà enregistrat des del ordinador central.
- El regulador disposarà de fins a quatre transicions diferents, amb quatre etapes (màxim) cadascuna de les transicions.
- Disposarà de quatre taules indicatives dels plans d'inici de transició i dels plans finals de transició, així quedarà definit quina taula cal gastar per passar del pla X al pla Y.

El regulador esbrinarà, al acabar la última fase variable d'un cicle, si el nou pla implica canvi d'estructura. Si cal canviar l'estructura farà la recerca en les taules anteriors per seguir les etapes definides, en cas de no estar definida la transició farà una etapa genèrica de sis segons de tot vermell.

Taula horària:

- Els reguladors disposaran d'una taula horària de 64 posicions on s'explicitarà els canvis de plans i/o estructures, així com l'hora de referència que ha de gastar per calcular el inici del cicle a fer.
- En aquesta taula s'introduiran tots els canvis del regulador, siguin de pla, funcionament, actuacions a sortides directes, etc.
- Les 64 posicions corresponen al nombre màxim de canvis al llarg de la setmana.
- Els canvis es marcaran amb dia, hora i minut.
- Tot canvi de pla implicarà calcular el punt d'inici de cicle que correspon, utilitzant la primera referència anterior que estigui programada, a aquest canvi de pla.
- Hi ha el canvi de pla denominat 'immediat' que el fa complimentant ambres i vermells i donant els mínims de verd a les fases. Aquesta acció s'inicia a la recepció de l'ordre.

Pla extern:

El pla extern complimenta tots els requeriments de qualsevol dels altres vuit plans.

- Aquest pla es escrit des del ordinador central.
- Es conegut com 'PX' (per exemple), s'activa quan es demana la seva entrada, fent el canvi de pla del mode dit anteriorment, i es desactiva pel fet de fer una desactivació o per haver passat més de quinze minuts sense refresc de pla 'PX', tornant a la taula horària i fent un canvi a pla a un dels vuit que pertoqui

Funcionament actuat:

- Per aquest funcionament es consideren 16 detectors físics i 32 detectors lògics.

- Com a detector físic es podrà assignar opcions de : retard, prolongació, inversió, forçat fix, activat per fase.
- El detector lògic s'assignarà per : nivell, flanc, memoritzat, amb esborrat a l'inici de la fase o al final de fase, i no memoritzat.
- Els detectors lògics accepten totes les funcions de Boole,(AND, OR, NOT), el resultat podrà: iniciar fases, prolongar fases, activar sortides directes, generar una alarma per el Centre de Control, definir els detectors a esborrar i quan.

Mòdul de comunicacions:

Les comunicacions comprenen tant la part de configuració i programació dels paràmetres de l'equip com la de recollida de dates, alarmes dades de trànsit, etc.

A nivell de comunicar-se hi ha l'opció local i la remota:

La programació es farà via línia sèrie o via ethernet TCP/IP, segons especifiqui el projecte específic.

Via sèrie

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un terminal compost per display i teclat, capaç d'enviar caràcters ASCII i de visualitzar els caràcters ASCII rebuts.

La comunicació a nivell remot també es fa amb caràcters ASCII, un cop trets els protocols d'enviaments.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

Via TCP/IP

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un PC portàtil, amb connexió ethernet a 10/100Mbps, el software necessari per la programació estarà dins del regulador i carregarà aquest software al PC quan es connecti al regulador, si es que no el tingues ja carregat. Qualsevol PC, per tant, pot connectar-se al equip regulador de semàfors.

La comunicació a nivell remot també es fa amb connexió ethernet a 10/100Mbps.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

La entrada al equip serà de cable de coure disposant externament de l'adaptador a fibra òptica monomodo o multimodo segons indiqui el projecte específic.

2.2.6.5.13. Detectors

El detector serà del tipus magnètic, conformat de dues parts la part de detecció (espira) i la part electrònica (transductor o sensor)

Espira:

L'espira estarà inserida en el paviment. La seva inserció es farà:

- embadocada dins el formigó, si es possible per motius d'obra civil
- abans de la ultima capa d'asfalt de rodatge, si es possible per motius d'obra civil
- fent un tall al paviment, disposant el cable i segellant posteriorment el tall fet

El cable serà de la secció adequada a la sensibilitat definida pel sensor utilitzat, sent com a mínim de 4mm2 de secció. El recobriment del cable haurà de suportar 170ºC durant 30 minuts, excepte en el cas fer tall al paviment després de l'obra civil.

Les voltes que conformaran l'espira seran les determinades pel sensor, a fi de donar la sensibilitat i superfícies adients a la detecció desitjada. Cal detectar motos no ciclomotors.

El cable, un cop enrotllat dins de l'espira serà trenat adientment, per evitar pèrdues de sensibilitat, fins arribar a la connexió amb el sensor.

El creuament del cable per la vorera (sota rigola), des del final del tall fins l'arribada a la canalització que permet connectar-se amb el sensor, estarà protegit amb tub de ferro, de diàmetre adient a la secció del cable.

Les dimensions de l'espira seran de 2 per 2 metres (2.00 m x 2.00 m), disposant dels cantons axamfranats en 20 cm. Les mides són per carril, en cas de ser utilitzades per actuació podran tenir l'ample adient, sempre amb l'ajust corresponent.

S'evitarà fer coincidir els camins fins el sensor (especialment fins vorera) dels cables de les diferents espires. Concretament des de l'espira fins la tubular, bàsicament tall o embadocat des de l'espira fins vorera, els cables trenats viatjaran per branques diferents, un cop arribat a la tubular els cables ja circulen més flonjos i per tant sense interferències entre ells, en cas de dubte es separaran amb tub de plàstic dins de la tubular.

Sensor:

El sensor disposarà de selecció de dues freqüències de treball per evitar acoblaments en el cas de no ser un única espira i de sensibilitat a fi de corregir possibles errades en les deteccions de vehicles.

Les informacions de les configuracions quedaran inscrites en documentació a nivell local i en Sala de Control.

La sortida del sensor serà estàtica (optoacoblada o similar) i serà connectada directament a les entrades de detectors dels reguladors. La connexió elèctrica es farà donant detecció amb l'obertura del circuit elèctric.

El equip que forma el sensor es disposarà en dues versions una simple per un únic llaç i una doble per atendre a dos llaços.

2.2.6.5.14. Central

La central de regulació esta integrada bàsicament pels següents equips:

- mòdul d'alimentació, amb rearmament automàtic i SAI
- equip de comunicacions
- equip de control de reguladors

Les centrals s'ubicaran en punts del tronc principal de comunicacions (anell principal) sent, per tant nusos de la xarxa.

La central tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

Totes les línies de comunicació estaran protegides contra sobretensions i descarregues atmosfèriques.

Les característiques especifiques seran reflexades en el projecte específic.

2.2.6.5.15. Xarxa de terres

Totes les masses de la instal·lació, susceptibles de produir contactes fortuïts, es connectaran a través dels corresponents conductors de protecció a la línia principal de terra i des d'ella, mitjançant la línia d'enllaç amb terra, es connectarà a l'elèctrode.

La posada a terra estarà constituïda per elèctrode artificial o placa de superfície adequada, enterrat, assegurant un bon contacte permanent amb el terreny, procurant-se que inicialment la resistència de presa a terra no sigui superior als 18 Ohms. En cas de ser necessari i als efectes d'aconseguir la resistència indicada, s'haurà de practicar el consegüent tractament químic, afegint les sals i altres productes comercials a fi d'increment la conductivitat del terreny.

Segons reflecteixen els apartats del Reglament ITC-BT-18 i ITC-BT-24

Les seccions dels conductors de terra complimentaran la norma UNE 20460 –5-54 apartat 543.1.1

Els conductors que constitueixen la línia d'enllaç amb terra seran de coure de 35 mm2. de secció. La línia principal de terra, de coure, de 16 mm2. de secció i les derivacions de la línia principal de terra seran de 2.5 mm2 com a mínim ITC-BT-18-3.4.

A la zona en que sigui enterrat l'elèctrode artificial o placa es disposarà una troneta de registre en la que s'allotjarà la línia d'enllaç amb terra, protegida des de l'elèctrode fins al fons de la troneta mitjançant tub de fibrociment. Dita línia es connectarà amb la línia principal de terra mitjançant abraçadora de soldadura aluminotèrmica. En aquesta troneta s'allotjarà, en el cas de que es necessités tractament químic, un tub d'accés pel rec.

És obligatori que totes les masses metàl·liques de la instal·lació hagin d'estar unides a la mateixa presa de terra, entenent com a presa de terra el conjunt d'elèctrodes i la línia d'enllaç amb terra que els uneix entre si.

La xarxa de terra pels semàfors serà independent de qualsevol altra que pugui existir en el entorn i es tindrà cura en mantenir-les totalment separades en cas d'existir alguna altra propera.

La xarxa de terra esta composada, genèricament, pels següents enllaços:

- unió de la pica o placa i sortida fins a la connexió de terra de l'armari del regulador, aquest ja tindrà prevista la distribució de terres interna pels seus elements (armari si es metàl·lic, fonts d'alimentació, filtres, etc.) .
- En cas de tenir elements metàl·lics en la instal·lació (bàculs, columnes metàl·liques, etc.) distribució del cable despullat de terra principal fent les derivacions adients fins els elements concrets, evitant tancar en el anell el cable despullat principal de terra.
- Conducció de la terra des del regulador fins els capçals dels semàfors (o altres elements com polsadors, detectors, etc.) per el cable de potència de cada semàfor.

2.2.6.6. Característiques de l'obra civil

2.2.6.6.1. Arquetes

Per la situació de les arquetes es tindrà en compte l'apartat de canalitzacions d'aquest plec.

- Composició: Maons totxos. Morter número 3 de 600 Kg de ciment pòrtland, dosificació en volum 1:2.
- Característiques numèriques: Gruix dels murs de 15 cm. Secció neta 60 x 60, les situades a passos de carrer, la resta de 40 x 40. Gruix, acabat i lliscat d' 1 cm.

2.2.6.6.2. Marc i tapa de fundició

El tancament dels pericons es realitza mitjançant un marc-tapa de fosa de perímetre quadrat. Les dimensions a utilitzar seran:

Mesures (mm)	Tipus 40 x 40	Tipus 60 x 60
Longitud exterior marc	420x420	620x620
Longitud de la tapa	400x400	600x600

El material de que estaran constituïdes serà de fosa gris ordinària tipus GE 18,91 colada en motlles d'arena.

Les característiques mecàniques del material seran:

- Resistència a tracció 18 Kg/mm2
- Resistència a flexió 34 Kg/mm2
- Resistència a compressió 55 Kg/mm2
- Duresa Brinell 150 HB

Tubulars

Les característiques essencials són les següents:

- El tub, de ser corrugat, serà llis en el seu interior.
- El diàmetre mínim serà de 80 mm.

Les tubulars seran segellades en les unions a arquetes o equips amb escuma de polieuretà expandit, en una profunditat no superior als 10 cm. ni inferior als 5 cm.

Canalitzacions amb tub de polietilè, construïdes en vorera, calçada i rigola:

- En vorera: Es realitzarà mitjançant rasa de 40 x 60, col·locant un tub en el fons de la mateixa, envoltat amb sorra compactada, disposant posteriorment les capes corresponents de replè, subbase, formigó i el propi panot.
- En calçada: Es realitzarà mitjançant rasa de 60 x 80, col·locant-se dos tubs de polietilè en el fons de la rasa i envoltats amb formigó de C.P. de HM-20, així mateix es reposarà el aglomerat asfàltic del paviment deteriorat.

2.2.6.6.3. Fonamentació bàcul

La fonamentació dels bàculs es realitzarà a base d'un dau de formigó d'unes dimensions de 100 x 100 x 100 cm, el qual anirà allotjat en el corresponent pou practicat en el sòl i construït a base formigó de ciment pòrtland i rebent els corresponents perns d'ancoratge. Segons projecte específic.

2.2.6.6.4. Fonamentació columnes

La fonamentació de les columnes, es realitzarà a base de practicar un pou de 40 x 40 x 60 cm, replet amb formigó de C.P. i rebent directament de la pròpia columna o bé la peça especial en la qual anirà allotjada la pròpia columna. Segons projecte específic.

2.2.6.6.5. Fonamentació de la caixa de comandament

La fonamentació de l'armari de comandament es realitzarà a base d'un bloc prefabricat de formigó de ciment pòrtland, amb unes dimensions inferiors en un centímetre en tot el seu perímetre a les dimensions del propi armari, encastat al terra 30 cm i amb una capa superior a la rasant de la vorera en 20 cm.

2.2.6.6.6. Proteccions físiques als elements de camp

En aquells elements que els perilli la seguretat física, donada la seva ubicació, (armaris de reguladors en xamfrans amb zona d'aparcament de vehicles, columnes o bàculs en illetes pintades, etc.) es disposarà una protecció addicional a fi d'advertir als vehicles i de aturar l'impacte en cas de que es produís.

Les proteccions es realitzaran a base de xapa corbada (bionda), i sustentada per perfils laminats en doble T, encastats al terra 50 cm mitjançant l'oportú pou replet amb formigó de C.P.

2.2.6.7. Acabament dels treballs

Els treballs i per tant l'execució del projecte es complimentarà quan:

- l'obra civil es doni per acabada sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- la instal·lació elèctrica i d'equips hagi estat complimentada en la seva totalitat sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- les instal·lacions superiors tipus sincronitzacions, centrals o centres de control estiguin totalment operatius, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- els manuals i documentació de projecte hagi estat lliurada.
- s'hagin validat els plans de trànsit previstos en el projecte específic, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.

2.2.6.8. Mesurament i abonament

Es tindran en compte les prescripcions del punt "Despeses a càrrec del contractista", del Plec de Condicions Generals.

Per aconseguir els amidaments es confrontaran les unitats d'obra previstes dins del projecte específic amb les instal·lades.

L'obra civil es mesurarà segons l'execució real feta i els camins emprats realment.

Els cables es consideraran segons les esteses reals, resultants de la mesura del camí emprats afegint les bagues a deixar en arquetes o en equips a connectar (semàfors, reguladors, etc.)

En totes les partides queden incloses des despeses per les operacions d'adquisició, transport, carreteig, muntatge, instal·lació, retirada de sobrants

Escomesa:

Inclou el subministrament i muntatge de les envoltant (caixes, mòduls, armaris, cable d'escomesa, etc.) necessaris per ubicar l'aparellatge elèctric requerit, així com la suportació necessària.

Inclou tot l'aparellatge, amb el subministrament, muntatge, borns, interconnexions, etc. per el seu funcionament.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el cable de Companyia i per connectar el cable d'escomesa de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Armari regulador:

Inclou el subministrament i muntatge del envoltant per poder ubicar el regulador (el regulador està exclòs) totalment condicionada amb l'entrada d'escomesa de magnetotèrmic i diferencial rearmables, borns, cablejats, canals, guies, suportació, unitat de ventilació forçada, termòstat, filtres, panys, claus, etc.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el regulador i per connectar els cables d'escomesa, de potència de semàfors i d'actuació i control de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Regulador:

Inclou el subministrament, muntatge i programació del regulador de control de la instal·lació fins un màxim de vuit grups semafòrics, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals d'actuació i control, sincronització, centralització, etc.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Central:

Inclou el subministrament, muntatge i programació de la central de regulació fins un màxim de 32 reguladors locals, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals de control, tant internes com externes, (bateries, modems, etc.)

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Cables:

Inclou etiquetatge d'identificació, estesa i els treballs de descobriment de totes les cobertes del cable per deixar totes les puntes dels cables perfectament acabes pel seu connexionat (embridat, pelat, punteres, etc.)

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, tant els que circulen per les canalitzacions com els pujants i baixants de columnes, bàculs (fins el registre de connexionat) i armaris.

Semàfors:

Inclou el subministra, muntatge i connexionat del conjunt, maneguets, borns, etc. Es mesurarà per unitat, dels diferents models instal·lats, acabada i en servei.

Bàculs:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat del bàcul, incloent els cables des de la caixa de interconnexió del registre fins els semàfors.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Columnes:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat de la columna, incloent els suports per els semàfors i elements a suportar i el cable de terra, si és metàl·lica, fins el punt de connexió ala xarxa de terra, inclosa la connexió.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Detectors:

Inclou el subministrament, muntatge, sintonització i programació del detector amb l'espira, incloent el connexionat i suportació. Totalment instal·lat i en funcionament.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Presa de terra:

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots ela materials i operacions necessàries per a deixar-la totalment instal·lada.

Tubs, arquetes, canalitzacions i conduccions:

Inclou l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, els tubs, la compactació fins a un 95% del pròctor normal i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Es mesurarà per metre lineal. Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat acabada.

2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

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

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infrastructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.3.1. Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infrastructures de serveis construïdes.

2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 20 N/mm2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

2.3.2.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm

- L'índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta- cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) ala resta dels casos.

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.

2.3.2.1.2. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.2.2. Bases de gravaciment

La gravaciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

2.3.2.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:

El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Gravaciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TamissosUNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

2.3.2.2.2. Mesurament i abonament

- S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra.
- S'entendrà que el preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.3. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

2.3.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

<table>
<tr><td rowspan="2">Zona tèrmica estival</td><td colspan="6">Categories trànsit pesat</td></tr>
<tr><td colspan="2">T00 T0</td><td>T1</td><td>T2</td><td>T3 i vorals</td><td>T4</td></tr>
<tr><td>Càlida</td><td colspan="2">B40/50
BM-2 BM-3c</td><td>B40/50
B60/70
BM-2
BM-3b
BM-3c</td><td>B40/50
B60/70
BM-3b</td><td>B60/70</td><td rowspan="3">B60/70
B80/100</td></tr>
<tr><td>Mitja</td><td colspan="2">B40/50
B60/70
BM-3b
BM-3c</td><td colspan="2">B60/60
BM-3b</td><td rowspan="2">B60/70
B80/100</td></tr>
<tr><td>Temprada</td><td colspan="2">B40/50
B60/70
BM-3b
BM-3c</td><td colspan="2">B60/70
B80/100
BM-3b</td></tr>
</table>

D'acord amb l'establer a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.3.2. Bases asfàltiques

2.3.3.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mescles a emprar: seran del tipus S25, G20 o G25.

Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3.

dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:

Via humida:

La pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja / mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

2.3.3.2.2. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.3.3. Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

2.3.3.3.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70

Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---	---
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	---	---	---
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6- 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5.5 – 7	5.5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 - 20	MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents: Àrids:
- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 □m

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75

0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:

- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

2.3.3.3.2. Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

2.3.3.4. Mescles asfàltiques en fred

Condicions mínimes d'acceptació

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3).

2.3.3.4.1. Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

2.3.4. Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsi transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdòs casos eventualment dotats de juntsi longitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3

2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació

La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus:

La dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m3 i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament està comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).

La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de puliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60º).

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta. Si els junts són serrats s'executaran:

- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que na s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15ºC, els junts longitudinals s'executaran simultàniamnt amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

2.3.4.2. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.5. Paviments de llambordes

2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural

2.3.5.1.1. Definició i característiques dels elements

Peça de pedra tallada en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, provinent de roques sanes.

Les llambordes de pedra natural compliran les disposicions de la UNE-EN 1342:2003 i UNE-EN 1342:2003 ERRATUM "Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig".

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.

Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.

- Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
- Resistència a la compressió (UNE-EN 1926:2007): ≥1300 kg/cm2
- Pes específic aparent (UNE-EN 1936:2007): ≥2500 kg/m3
- Coeficient de desgast (UNE-EN 14147:2004): <0,13 cm
- Gelabilitat, 20 cicles (UNE-EN 12371:2002): No pot tenir defectes visibles
- Toleràncies:
  - Dimensions: ± 10 mm

2.3.5.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

<u>En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra

- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la D.T.

- Pendent transversal: ≥ 2%, ≤ 8%
- Junts entre peces: ≤ 8 mm
- Toleràncies d'execució:
  - Nivell: ± 12 mm
  - Replanteig: ± 10 mm
  - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.1.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Paviments rejuntats amb sorra:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C. Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base. Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Junts reblerts amb morter:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

2.3.5.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)

<100	±2	±2	±3
≥100	±3	±3	±4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3 mm			

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'acord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050						
5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics

2.3.5.3.1. Definició i característiques dels elements

Peça paral·lelepipèdica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE--EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
  - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
  - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
  - Classe F0: Sense determinar
  - Classe FP100: compleix
- Càrrega trencament transversal N/mm2:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):
  - Classe A1: 2100 mm3
  - Classe A2: 1100 mm3
  - Classe A3: 450 mm3
- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
  - Classe U0: sense determinar
  - Classe U1: 35
  - Classe U2: 45
  - Classe U3: 55

2.3.5.3.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
  - Nivell: ± 12 mm
  - Replanteig: ± 10 mm
  - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.3.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst. Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

Col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C. Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base. Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.4. Mesurament i abonament

Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.3.6.1. Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

- Mida del granulat 50 mm
- Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50
- Índex CBR (NLT-111) < 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular (tot-ú artificial sense fins o de macadam o bé, tot-ú de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)

2.3.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats. S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el reg monocapa simple:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Estesa del granulat
  - Piconatge del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Primera estesa de granulat
  - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
  - Segona estesa del granulat
  - Piconatge final del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit

No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i despreniments de granulat.

Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.

2.3.6.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.

No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.

L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.

L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.

En el cas què la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.

El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.

El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.

El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.

Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.

S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.

En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a exepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.

Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m2 s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.

La DF podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

2.3.6.4. Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE
- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE_EN 1936): ≥ 25 kN/m3
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm2.
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèssimes de centímetre (0,13 m).

- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

2.3.6.6. Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que acompleixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4 Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.3.6.10. Paviments per a carrils bici

L'ús de la bicicleta a la ciutat generalment ve acompanyat de la creació d'infraestructures d'ús exclusiu de la bicicleta, que protegeixen el ciclista i faciliten la seva circulació. Aquestes són les vies ciclistes, comunament anomenades també carrils bici.

Els carrils bici tindran una amplada mínima d'1,2 metres i seran segregats, és a dir, no transcorreran per la vorera, sinó per una part de la calçada adaptada a aquest mitjà de transport

De de cara a mantenir condicions que siguin confortables per a la majoria dels ciclistes, les vies per les quals transcorrin els itineraris procuraran evitar pendents superiors al 6%. En el cas de que la pendent màxima assolís fins al 10%, es procurarà oferir una desviació alternativa que no superi el 6%.

La pavimentació de les vies ciclistes ha d'assegurar una conducció còmoda i segura, la qual cosa suposa l'existència d'una superfície uniforme amb absència de sots, protuberàncies o discontinuïtats que puguin afectar l'estabilitat de la bicicleta.

El material més adequat per a la pavimentació de les vies ciclistes és l'asfalt, donada la seva escassa resistència al rodolament, la raonable resistència al lliscament que ofereix, i el seu cost relativament baix. Preferiblement s'empraran mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU), en les concicions establertes als artícles 542 i 543 vigents del PG.3, a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007 i a l'apartat Paviments asfàltics en calent del present plec.

2.3.7. Elements singulars

2.3.7.1. Escocells

S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

<u>En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escossell rejuntades amb morter

<u>En el cas d'utilitzar totxanes o maons:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces

- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escossell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

2.3.7.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser ≥ 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces

han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la D.T. o, en el seu defecte, al que especifiqui la

D.F. Base de formigó: ≥ 15 x 7 cm

Escossells de totxana o maó:

- Toleràncies d'execució:
  - Dimensions: ± 15 mm
  - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
  - Nivell: ± 10 mm
  - Aplomat: ± 5 mm
  - Planor: ± 5 mm/m

Escossells de peces de morter de ciment:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

- Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
  - Balcament de l'escossell: ± 3 mm

- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

Escossells de xapa d'acer:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes. Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la D.T.

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.3.7.1.2. Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja. Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

2.3.7.1.3. Mesurament i abonament

Els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.7.2. Esglaons prefabricats de formigó

2.3.7.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Esglaó format amb peces de formigó prefabricades, col·locades a truc de maceta amb morter. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.

L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.

El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana. Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.

El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT. Junts entre peces: ≥ 1 mm

2.3.7.2.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.

En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.

Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per a que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix ≥ 2 cm per la peça estesa i ≥ 1 cm per al davanter.

Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.

L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó. S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

2.3.7.2.3. Mesurament i abonament

Els graons es mesuraran i abonaran per m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

2.4. Senyalització i proteccions

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de

qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal

2.4.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

a. Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

b. Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 □105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c. Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna
- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: C|E tipus A

Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(□) Relació de contrast(Rc)	UNE 48 073	Colorímetre degeometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coeficient deretrorreflexió R'(mcd*lx-1*m-2)			Factor de lluminància (□)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per

2.4.1.1.1. Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

2.4.1.1.2. Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

2.4.1.1.3. Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

2.4.1.1.4. Mesurament i abonament

al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar -pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment

sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat

2.4.1.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès seran les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m
- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m
- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent i les recomanacions del "Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat" del Servei Català del Trànsit.

2.4.1.2.2. Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml) En el cas dels coixins berlinesos es mesuraran per unitats (ut)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

La senyalització vertical complirà amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

2.4.2.1. Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.

Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- Delimitació de l'àmbit del polígon
- Identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- Identificació dels carrers del polígon
- Numeració i delimitació exacta de cada parcel·la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.

Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

2.4.3.3. Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) col·locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.4. Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

2.4.4.1. Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

2.4.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

La barana instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
  - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
  - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

2.4.4.1.2. Condicions del procés d'execució

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre baranes.

2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

2.4.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T. El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F. La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport. A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen. L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T. Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

2.4.4.2.2. Condicions del procés d'execució

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla. Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat. La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m. Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles. S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locat clavat:
  - Replanteig
  - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
  - Replanteig
  - Apuntalament provisional
  - Formigonat del dau
  - Retirada dels apuntalaments
- Col·locat soldat:
  - Replanteig
  - Soldat a la placa base

2.4.4.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions. Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

2.4.4.3.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.

Col·locat soldat:

La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament. Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C. La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica. La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix. Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures.

Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

2.4.4.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen. La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

2.4.4.5. Pilones

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

2.4.4.6. Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.5. Obres de formigó

2.5.1. Argamassa de ciment

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi d'adormiment abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins

dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

2.5.2. Formigons en massa i armats

2.5.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica al trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)
- Característiques del mitjans mecànics
- Personal
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- Seqüència d'ompliment dels motlles

- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.
- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quasl es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.
- Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.
- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques

de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.

- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.
- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i removent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

2.5.2.2. Mesurament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- L'execució i tractaments dels junts
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- L'acabat i la realització de la textura superficial
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.5.3. Additius, colorants i addicions per a formigons

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als formigons en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
  - Retenidor d'aigua
  - Accelerador d'adormiment
  - Hidròfug
  - Inhibidor de l'adormiment
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

2.5.3.1. Additius

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir- ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Seran conformes a les normes UNE-EN 934-2:2002 “Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat”, UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 “Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat” i UNE-EN 934- 2:2002/A2:2006 “Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat”.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
  - Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
  - Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
  - Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): D ≥1,10: ± 0,03 D ≤ 1,10: ± 0,02
  - Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): T≥ 20%: ≥ 0,95 T, < 1,05 T T < 20%: ≥ 0,90 T, < 1,10 T
  - PH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretexta
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherencia
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
  - Pretensat: ≤ 0,2% pes del ciment
  - Armat: ≤ 0,4% pes del ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes del ciment
- Característiques essencials:
  - Contingut total de clorurs (ISO 1158): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
  - Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): ≤ 0,10%, ≤ valor especificat pel fabricant

2.5.3.1.1. Additiu inclusor d'aire

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≥ 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): ≤ 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 75%

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 ≤ D ≤ 1000 micres

2.5.3.1.2. Additiu reductor d'aigua/plastificant

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.3. Additiu reductor d'aigua d'alta activitat / superplasticitat

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplasticitat, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):

    1 dia: ≥ 140%

    28 dies: ≥ 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): ≥ 120 mm
- Escorriment (EN 12350-5): ≥ 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): ≥ 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial

2.5.3.1.4. Additiu retenidor d'aigua

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): ≤ 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.5. Additiu hidròfug

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capil·laritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): ≤ 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): ≤ 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): ≥ 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.6. Additiu inhibidor d'adormiment

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment: ≥ al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment: ≤ al del morter de referència + 360 min

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: ≥ 80%
  - 28 dies: ≥ 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.7. Additiu accelerador de l'adormiment

Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment (a 20°C): ≥ 30 min
  - Final d'adormiment (a 5°C): ≤ 60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: ≥ 80%
  - 90 dies: ≥ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): ≤ 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.2. Colorant

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalís del ciment.

2.5.3.3. Addicions

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.

2.5.3.3.1. Cendres volants

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Seran conformes a la norma UNE-EN 450:1995 “Cendres volants com addició al formigó. Definicions, especificacions i control de qualitat”.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): ≥ 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): ≤ 0,10%
- Contingut d’anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): ≤ 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): ≤ 1%

  (S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): ≤ 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): ≤ 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%

- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: 5,0%

2.5.3.3.2. Fum de silici

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Característiques:

- Contingut d'òxid de silici (SiO2): ≥ 85%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

2.5.3.3.3. Escòria granulada

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons. Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos. No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 0,40
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
- Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
  - Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
  - Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%
- Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

2.5.3.4. Mesurament i abonament

Els additius, colorants i addicions per a formigons no són objecte d'abonament independent doncs es consideren inclosos dins del preu del formigó a qui modifiquen les característiques.

2.5.4. Encofrats

2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva

superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

2.5.4.2. Mesurament i abonament

Criteri general:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

Sostres i lloses d'estructures:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2. Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

2.5.5. Encofrats perduts amb plaques prefabricades

2.5.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Tapat de junts entre peces
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.T.

2.5.5.2. Mesurament i abonament

S'abonaran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

2.5.6. Cintres

Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes total propi i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà al director de l'obra. per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

2.5.6.1. Mesurament i abonament

S'abonaran per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

2.5.7. Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

2.5.7.1. Barres corrugades

2.5.7.1.1. Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

2.5.7.1.2. Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36- 832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

- Distància lliure armadura – parament ≥ D màxim ≥ 0,80 granulat màxim
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny ≥ 70 mm

- Distància lliure barra doblegada – parament ≥ 2 D

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:

- Lb=MxDxD >= Fyk x D / 20

  >= 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:

- Lb=1,4xMxDxD >= Fyk x D / 14

  (Fyk en N/mm2; Lb, D en cm)

Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	1
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):

≥ 10 D

≥ 15cm

- Barres traccionades≥ 1/3xLb
- Barres comprimides≥ 2/3xLb

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:	Per a barres que treballen a compressió:
	20 25 33 50 >50	
≤ 10 D	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0
> 10 D	1,0 1,1 1,2 1,3 1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm) +0,10 L (≤50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

2.5.7.1.3. Condicions d'execució

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE. Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36- 832. Distància lliure entre barres d'armadures principals ≥ D màxim

- ≥ 1,25 granulat màxim
- ≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura ≥ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre barres empalmades per solapa: ≤ 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: ≤ 4 D

≥ D màxim

≥ 20 mm

≥ 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (At): At ≥ Dmàx (Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

2.5.7.2. Malles electrosoldades

2.5.7.2.1. Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

Doblegat a una distància >= 4 D del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: >= 20 D En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys. No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

2.5.7.2.2. Condicions d'execució

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

2.5.7.3. Mesurament i abonament

Barres corrugades:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó

2.5.8.1. Condicions de les partides executades

Tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda (manual o mecànica) que dóna a la superfície un acabat rugós.

La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la superfície a tractar
- Execució del tractament

2.5.8.2. Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. El compressor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

2.5.8.3. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

2.5.9. Junts de dilatació per a taulers de ponts

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seran les indicades als plànols.

2.5.9.1. Condicions de les partides executades

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima cuadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Caixetí amb arrencada de paviment:
  - Replanteig de les dimensions del caixetí
  - Tall del paviment
  - Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
  - Neteja del fons del caixetí
- Junt amb perfil:
  - Col·locació del perfil en l'element per formigonar
  - Execució de les unions entre perfils
- Junt amb placa:
  - Col·locació de la placa en l'element per formigonar-
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

<u>Caixetí amb arrancada de paviment</u>

El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes. El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.

Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

Junt de dilatació en peces formigonades “in situ”

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

Junt amb perfil

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt. El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

Junt amb placa

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.5.9.2. Condicions del procés d’execució

Caixetí amb arrancada de paviment

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment

Junt amb perfil

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonat.

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

2.5.9.3. Mesurament i abonament

Els junts de dilatació per a taulers de pont es mesuraran i abonaran per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.6. Tancaments i revestiments

2.6.1. Obra de fàbrica

2.6.1.1. Obra de ceràmica

2.6.1.1.1. Característiques dels elements

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés d'assecatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensiones superiors a 30 cm. Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix. Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: ≥ 100 kp/cm2
- Maó calat: ≥ 100 kp/cm2

- Maó foradat: ≥ 50 kp/cm2 Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
Aresta o diagonal (A) (cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A ≤ 30	3	5
12,5 < A ≤ 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	≥ 15	
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): ≤ 0,45 g/cm2 x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: ≤ 22%
- Maó de cara vista: ≤ 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió: ≤ 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Aresta (A) (cm)	Toleranci a	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)

10 < A < 30	±3	±6
A ≤ 10	±2	±4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	5	6
A ≤ 10	3	4

- Angles díedres:
  - Maó de cara vista: ± 2°
  - Maó per a revestir: ± 3°

Maó de cara vista:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Maó massís:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: ≤ 10% del volum de la peça Secció de cada perforació: ≤ 2,5 cm2

Maó calat:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: > 10% del volum del maó Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
≤ 26 cm	3,5 cm	1000 g	
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
	5,2 cm	2200 g	2000 g

≥ 26 cm	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

Maó foradat:

Maó amb forats al cantell o la testa. Secció de cada perforació:≤ 16 cm2

2.6.1.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

La paret ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els maons ceràmics han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt. Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb

morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm

- Extrems: ± 20 mm

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

Paret de ceràmica

Gruix dels junts:

Acabat de la paret	Gruix dels junts (cm)
Vista	1,0
Per a revestir	1,2

Toleràncies d'execució:

- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	± 5 mm/2m	± 2 mm/m ± 15 mm/total
Per a revestir	± 10 mm/2m	± 3 mm/m ± 15 mm/total

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Paret de tancament passant:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

2.6.1.1.3. Mesurament i abonament

Les parets es mesuraran per a m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Els paredons per a m2 de parament executat.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i ≤ 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.6.1.2. Obra de bloc de morter de ciment

2.6.1.2.1. Característiques dels elements

Bloc prefabricat obtingut per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter feta amb ciment pòrtland, granulats triats, aigua i, eventualment, additius.

S'han considerat els tipus següents:

- Bloc massís
- Bloc foradat

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

S'han considerat els acabats superficials de les parets següents:

- Bloc per a revestir

- Bloc de cara vista

Els blocs poden ser de tres tipus en funció de la seva densitat:

- Bloc normal: Densitat > 1900 kg/m3
- Bloc de formigó lleuger: Densitat < 1300 kg/m3
- Bloc de formigó semilleuger: Densitat entre 1300 i 1900 kg/m3

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El fabricant ha de garantir que els materials utilitzats per a la fabricació dels blocs compleixin les exigències de la norma UNE 41-166.

Els blocs han de complir les exigències de resistència tèrmica, aïllament acústic i resistència al foc especificades a la DT El fabricant o el subministrador ha de facilitar, quan la DF ho sol·liciti, els documents que garanteixin aquests valors.

La forma d'expressió de les mesures és llargària x alçària x amplària.

- Fissures: No s'han d'admetre
- Resistència a la compressió:
  - Bloc per a parets de tancament:≥ 4 N/mm2 (sobre secció bruta)
  - Bloc per a parets de càrrega: ≥ 6 N/mm2 (sobre secció bruta), ≥ 12,5 N/mm2 (sobre secció neta)
- Contingut de sulfats solubles SO3: ≤ 12 g/dm3
- Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi: ≤ 1,2 g/dm3
- Índex de massís: No inferior al nominal indicat pel fabricant
- Absorció (Blocs de tancament i blocs estructurals):
  - Bloc de formigó de densitat normal (Dm > 1,9): 0,21 g/cm3
  - Bloc de formigó semi-lleuger (1,9 ≥ Dm > 1,6): 0,24 g/cm3
  - Bloc de formigó semi-lleuger (1,6 ≥ Dm >= 1,3): 0,29 g/cm3
  - Bloc de formigó lleuger (1,3 > Dm): 0,29 g/cm3
- Succió (5 min segons UNE 41-171): ≥ 0,05 g/cm2, ≤ 0,1 g/cm2
- Toleràncies:

- Sobre la dimensió nominal de fabricació:

  Cara vista: ± 2 mm

  Per a revestir: ± 3 mm

- Rectitud de les arestes. Fletxa màxima:

  Cara vista: 0,5 %, <= 1,5 mm

  Per a revestir: 1 %, <= 3 mm

- Planor de les cares. Fletxa màxima de la diagonal:

  Cara vista: 0,5 %, <= 1,5 mm

  Per a revestir: 1 %, <= 3 mm

Tipus foradat:

Les cares laterals han de tenir un solc de junt o cavitat perimetral.

Ha de tenir els forats orientats segons l'eix perpendicular al plà d'assentament.

- Distància del solc de junt a les arestes: ≥1,2 cm, ≤ 3 cm
- Volum perforacions:≤ 2/3 volum total
- Envanets entre forats: ≥2,5 cm
- Envanets entre forats i cares exteriors: ≥ 3,5 cm
- Distància del solc de junt a les cares laterals: ≥ 1,3 cm

Cara vista:

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

Per a revestir:

Ha de ser d'un color i una textura uniformes. No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

Esmaltat:

Gruix de resina: ≥ 1 mm

2.6.1.2.2. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires

- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic ≥ VI: ≤5 m

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

Element	Replanteig d'eixos parcials (mm)	Replanteig d'eixos extrems (mm)
Pilar	± 20	± 40
Paredó o paret	± 10	± 20

- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	± 5 mm/2m	± 2 mm/m ± 15 mm/total
Per a revestir	± 10 mm/2m	± 3 mm/m ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
  - Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
  - Distància entre obertures: ± 20 mm

<u>Paret o paredó:</u>

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Paret o paredó (excepte les de bloc encadellat)

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: 1,2 cm

Elements de bloc encadellat:

En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars. El pilar ha d'estar travat a la paret.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: ≤ 1,2 cm

Paredó o paret de tancament passant:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

2.6.1.2.3. Mesurament i abonament

Els paraments es mesuraran per a m2 de superfície, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i ≤ 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.6.2. Tancaments metàl·lics

2.6.2.1. Reixats

Col·locació de reixat d'1,50 a 2,20 m d'alçària, de malla d'acer. S'han considerat els tipus següents:

- Amb malla de torsió senzilla
- Amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

2.6.2.1.1. Condicions generals

La reixa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Quan la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

Alçària reixat (m)	Llargària ancoratge (cm)
1,50	≥30
1,80 a 2,20	≥35

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:

Tipus reixa	Tolerància (mm)
Reixa amb malla de torsió senzilla	± 20
Reixa amb bastidor de 2 x 1,8 m	± 2
Reixa amb bastidor de 2,5 x 1,5 m o 2,65 x 1,5 m o 2,65 x 1,8 m	± 5

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat:: ± 5 mm

Reixat ancorat a l'obra

Distància entre els suports: 2 m

Reixat amb malla de torsió senzilla

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

- Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
- Nombre de cables tensors: 3
- Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

2.6.2.1.2. Mesurament i abonament

Els reixats metàl·lics es mesuraran i abonaran per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT corresponent a cada una de les alçàries contemplades al projecte

2.6.3. Arrebossats

2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arrebossat esquerdejat:
  - Neteja i preparació de la superfície de suport
  - Aplicació del revestiment
  - Cura del morter
- Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
  - Neteja i preparació de la superfície de suport

- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport. S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres:≤ 150 cm
- Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat	Planor (mm/ m)	Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)	Nivell previst en parament horitzontal (mm)
Esquerdeja t	±10		
A bona vista	±5	±10	±10
Reglejat	±3	±5	±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.6.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment. S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons. Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades. Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior. Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

2.6.3.3. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- En paraments verticals:
  - Obertures <= 2,00: No es dedueixen
  - Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%
  - Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%
- En paraments horitzontals:
  - Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen
  - Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4. Pintat i protecció de paraments

2.6.4.1. Pintats

2.6.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

Pintat a l'esmalt:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.6.4.1.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals. Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material	Hivern	Estiu
superfície		
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

2.6.4.1.3. Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer:

Es mesuraran per m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix:

Es mesuraran per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

2.6.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.6.4.3. Tractament superficial de protecció antigrafitti

2.6.4.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.6.4.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.

S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.

Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

2.6.4.3.3. Mesurament i abonament

El recobriment antigrafitti es mesurarà per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%

- Obertures > 2 m2: 100%

2.6.5. Coronaments

2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals. Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

<u>Coronament de peces ceràmiques:</u>

Amplària dels junts:

Tipus de peça	Amplària (mm)	
Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada	3-6	± 1
Rajola ceràmica manual	5-10	± 1
Maó	10	± 2

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.6.5.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada:

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

2.6.5.3. Mesurament i abonament

El coronament de murs i parets es mesurarà i abonarà per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.7. Enjardinament

2.7.1. Geotèxtils

2.7.1.1. Característiques dels elements

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

La funció principal del geotèxtil pot ser:

F: Filtració

S: Separació

R: Reforç

D: Drenatge

P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S

- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)
  - Característiques essencials:

    Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)

    Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
  - Característiques complementàries:

    Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1) Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge
  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques

    Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)

    Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)

    Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)

    Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge
- Funció: Filtració (F).
  - Característiques essencials:

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

  Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

  Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

- Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
  - Característiques essencials:

    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

  - Característiques complementàries:

    Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

    Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres

    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

  - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

    Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

- Funció: Filtració i Separació (F+S):
  - Característiques essencials:

    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
  - Característiques essencials:

    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

- Funció: Drenatge (D):
  - Característiques essencials:

    Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
  - Característiques complementàries:

    Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
  - Característiques essencials:

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
  - Característiques essencials:

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

    Capacitat de flux d'aigua en el pla (EN ISO 12958)

    Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)

    Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
  - Característiques essencials:

    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
  - - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

- -Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):
  - Característiques essencials:

    Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

    Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)

    Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

    Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.7.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt. Cavalcaments: ≥ 5 cm

El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- Pes per unitat de superfície: p = 350 g/m2
- Càrrega de ruptura: KN/m
- Càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- Inalterable als raigs UV
- Pes per unitat de superfície : p = 160 g/m2
- Càrrega de ruptura f1 □ 13 KN/m

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

2.7.1.3. Mesurament i abonament

La unitat d'obra es mesurarà i abonarà m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

2.7.2. Terra vegetal fertilitzada

2.7.2.1. Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl que arriba fins a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m) i que reuneix bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

2.7.2.2. Condicions generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl, de tal manera que la llavor en germinar trobi fàcil arrelament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix passa amb el vegetal plantat, per al qual s'han de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- Sorra 23 - 52%
- Llim 28 - 50%
- Argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

Pel que fa a la matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al tres per cent (3%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis a dues dècimes a set (6,2 a 7), que és el nivell òptim per al desenvolupament de les bactèries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de compostats per metre cúbic (25 kg/m3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m2) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

En quant a les operacions d'excavació de terres vegetals dins de les obres, cal procedir de la següent manera:

- Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic), en el seu corresponent l'estudi geotècnic, conjuntament a la Direcció d'obra.
- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquesta fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres

vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.

- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.
- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació..
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

2.7.2.3. Preparació de les superfícies

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, per procedir tot seguit a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

2.7.2.4. Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada

Es remourà i transportarà, des de la zona d'aplec fins a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra esdevingui fang.

2.7.2.5. Estesa i conformació

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

El contractista tornarà a col·locar, a càrrec seu, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit i incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal·lacions provisionals.

2.7.2.6. Mesurament i abonament

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte.

2.7.3. Adobs

2.7.3.1. Definició

Els adobs són productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics
- Adobs minerals
- Adobs complexos

2.7.3.2. Condicions generals

a. Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà serà el compostat, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç i passat per un procés de compostatge.

La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

b. Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements. Els principals seran:

- Nitrogenats:
  Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.
- Fosforats:
  Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).
- Potàssics:
  Clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnal·lita), kaïnita i silvinita) i cendres vegetals.
- Càlcics:
  Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

c. Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o

carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob que s'ha d'utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat en què es trobin els terrenys per plantar o sembrar.

2.7.3.3. Mesurament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres, a excepció que el projecte inclogui una partida exclusiva d'abonament. En aquest darrer cas es considera el subministrament i aport de l'adob, l'aplicació de les esmenes químiques i/o orgàniques necessàries, tots els treballs d'estesa i barreja dels adobs i esmenes.

2.7.4. Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

a. Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.

b. Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.

c. Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.

d. Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbàcia i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

2.7.4.1. Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria, els plànols i el pressupost. Reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes de pas de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties (aquelles que ho requereixin han de disposar del passaport fitosanitari corresponent)
- Que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- Que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- Que no vinguin protegides per l'embalatge oportú
- Que no compleixin les característiques descrites a memòria, plànols i pressupost del projecte.

El contractista restarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i seran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

2.7.4.2. Condicions específiques

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions. Els arbres fletxats conservaran intacte la gemma terminal i estaran ramificats a partir de 2 m d'alçada.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

2.7.4.3. Presentació

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant- les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

2.7.4.4. Mesurament i abonament

El subministrament de plantes es mesurarà per unitat realment subministrada a obra segons l'espècie i paràmetre de determinació de la grandària.

El preu inclou els treballs d'arrencada de l'arbre al viver, el subministrament i transport a obra i, si s'escau, la descàrrega directa de l'arbre al clot de plantació o a l'aplec de l'obra.

2.7.5. Llavors

2.7.5.1. Condicions generals

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de ressembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

2.7.5.2. Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

2.7.6. Humus

S'anomena humus el material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

2.7.6.1. Condicions generals

Haurà d'estar constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

2.7.6.2. Mesurament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article relatiu a "Sembres".

2.7.7. Obertura de clots

2.7.7.1. Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta s'hi puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadament la mota.

2.7.7.2. Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de sots sense que la direcció d'obra n'aprovi prèviament el replanteig.

El treball d'obertura s'ha de realitzar amb el sòl humit, perquè d'aquesta manera la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització del sòl.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions articulars, les dimensions dels clots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- Per a frondoses de tres a arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- Per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del clot s'aportarà una capa de 20 cm de material drenant
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1,5 m) amb mota o test: 050 x 0,50 x 0,50 m
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

2.7.7.3. Mesurament i abonament

L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny en funció de les seves dimensions i la tipologia i presentació de l'espècie vegetal a plantar.

Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació de la palmera, arbre o arbust, adobat, aportació de terres, formació d'escossell, tub

corrugat perforat , el primer reg i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement, sempre que el quadre de preus o pressupost no digui una altra cosa.

2.7.8. Plantacions

2.7.8.1. Dipòsit

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan es reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

2.7.8.2. Dessecació

Si les plantes presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

2.7.8.3. Presentació

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

2.7.8.4. Poda de plantació

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars llenyosos, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, haurà de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radicular per a establir l'adequada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la direcció facultativa.

2.7.8.5. Normes generals

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col·locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

2.7.8.6. Moment de la plantació

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és l'adequat.

2.7.8.7. Mesurament i abonament

La plantació de palmeres, arbres o arbusts no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.9. Plantacions a arrel nua

2.7.9.1. Normes generals

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:

- Poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
- Supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
- Aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
- Protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
- Regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

2.7.9.2. Mesurament i abonament

La plantació d'arbres o arbusts de fulla caduca no és d'abonament específic perque es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.10. Aspres i vents

2.7.10.1. Definició

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

2.7.10.2. Condicions generals

Vents:

Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.

Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció per tal de no produir ferides a l'arbre. Els cables i els ancoratges han d'anar provistos de tubs o platines senyalitzadores d'un color molt visible.

Aspres:

L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrasiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

2.7.10.3. Mesurament i abonament

El mesurament i abonament dels aspres i sistemes d'aspratge es farà per unitats (ut). Els vents, quan a criteri de la DF siguin necessaris, es consideren inclosos a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.11. Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

2.7.11.1. Mesurament i abonament

El reg de plantació no és d'abonament específic perquè es troba inclosa a la partida d'obertura de clots de plantació corresponents.

2.7.12. Sembres

2.7.12.1. Definició

Es defineix la sembra com el procediment de repoblació artificial que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

2.7.12.2. Materials

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

2.7.12.3. Execució de les sembres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera o principis d'hivern, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres s'executaran segons el procediment següent:

- Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, al més uniformement possible.
- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les suibstàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que aquesta

fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

- Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la direcció d'obra la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

2.7.12.4. Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de les sembres es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

2.7.13. Hidrosembra

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

La hidrosembra es realitzarà dues o quatre capes segons descripció de la partida del pressupost.

2.7.13.1. Preparació de superfícies

Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a la hidrosembra.

2.7.13.2. Materials necessaris

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m2 de superfície vertical de mur verd.

- Aigua 10 m3/Ha en hidrosembra de dues capes, 20 m3/Ha en hidrosembra de 4 capes.
- Mulch de cel·lulosa de fibra curta 1800 kg/Ha en hidrosembres de dues capes i 3600 Kg/Ha en hidrosembres de 4 capes.
- 400 Kg/Ha d'adob organo-mineral d'alliberament lent
- 300 Kg/Ha de fixador.
- 350 Kg/Ha d'una barreja de llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació

2.7.13.2.1. Maquinària

La maquinària serà una hidrosembradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.

L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar.

2.7.13.2.2. Reg

El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.

S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproduents, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

2.7.13.3. Execució de les obres

La hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs, i buscant sempre èpoques en què es prevegin pluges i temperatures favorables per la naixença i establiment de les espècies sembrades.

2.7.13.4. Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de les hidrosembres es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, maquinària i operacions esmentats a la descripció de l'execució de la partida d'obra, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

2.7.14. Conservació de l'enjardinament

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, formació d'escocells pel reg, tractaments fitosanitaris, col·locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'obra" descrita a l'article

1.20 del Plec de Condicions Tècniques Generals, però atès el seu caràcter peculiar es descriu amb més detall al present article.

2.7.14.1. Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal·lacions provisionals, etc.

2.7.14.1.1. Reposició

La reposició és la ressembrada i substitució de plantes que el contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia, fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici del a direcció d'obra, o hagin estat malmeses per accidents.

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats. l'execució de les quals es repeteix.

2.7.14.1.1.1. Condicions generals

Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i els materials que es considerin de mala qualitat, i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, i hauran de complir les prescripcions fixades anteriorment.

2.7.14.1.2. Regs d'aigua

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 800 litres, per als arbres, i als 100 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

- Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.
- Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.
- Tercer, quart i cinquè anys: Els regs, tant en arbres com en arbustos, es realitzaran per quinzenes en els mesos de maig, juny i setembre, i setmanalment en els mesos de juliol i d'agost.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

2.7.14.1.2.1. Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0,5%).

No es consideren aptes les aigües salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

2.7.14.2. Mesurament i abonament

La conservació i regs de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de l'enjardinament" que figuri al pressupost del projecte.

El contractista haurà de notificar a la direcció facultativa, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

En cas que no existeixi la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions i sembres, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix el Plec de Clàusules Administratives Generals.

2.8. Sistemes de reg

2.8.1. Instal·lacions de reg

Les instal·lacions hidràuliques per a reg és realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat fins a diàmetres de 90 mm, i amb alta densitat en canonada rígida per a diàmetres majors de 90 mm. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atm, i segons Normativa per a ús alimentari. (excepte les xarxes d'aprofitament d'aigües freàtiques).

Es projectarà les instal·lacions per a cabals entre 3 i 16 m3/h.

Es determinarà el cabal necessari, tenint en compte la zona a regar i les possibilitat d'ampliació d'aquesta en funció del planejament vigent.

Les conduccions discorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.

En zones de paviments durs, com poden ser voreres, calçades, jardins interiors d'illa, zones on hi hagin serveis com poden ser pàrquings soterrats, estacions de metro, etc, es col·locaran passa tubs de PE de Ø160 o Ø200 (tubs Ø90) embeguts en un dau de formigó de 0,30x0,30 m, amb pericó de registre de 0,60x0,60x0,60 m per cada 40 m de distància, com a màxim, al igual que en corbes tancades i derivacions. El traçat de les canonades en zones de paviment, sorra o parterres, es realitzarà segons el detall de la figura número 2.

En paviments tous amb sistema de drenatge de graves o altres materials les canonades discorreran per sobre d'aquest sistema sempre que hi hagi com a mínim un gruix de 40 cm de terra. Si el gruix de terres fos inferior

a 40 cm les instal·lacions es traçaran dins de la cap de drenatge amb els mateixos tubulars que en zones pavimentades.

Quan les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubulars amb arquetes de registre de 0,60x0,60x0,60 m als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres, sent visibles les tubulars en el seu interior. (detall número 3).

Serà obligatori instal·lar xarxa de reg automatitzat i programat en totes les zones verdes. També caldrà realitzar xarxa independent de boques de reg.

2.8.2. Composició general d'una instal·lació de reg

Les instal·lacions de reg tenen dues parts:

1. Una propietat de la companyia subministradora formada pel comptador i dues claus de pas anterior i posterior al mateix.
2. I l'altra, formada per la xarxa de reg pròpiament dita, és propietat de l'Ajuntament i serà gestionada pel departament corresponent.

La xarxa de reg consta de les següents parts:

- Xarxa primària
- Xarxa secundària
- Distribuïdors d'aigua
- Automatització

2.8.2.1. Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del by-pass mestre ubicat junt al comptador d'aigua fins els diferents mecanismes, que en posició de tancat mantenen la pressió. Dita xarxa primària constarà de dues instal·lacions independents, una per a les boques de reg que es connectarà abans del by-pass mestre amb clau de pas i l'altra per alimentar els diferents sectors de reg que es connectarà a sortida del by- pass mestre.

Els accessoris d'unió fins a diàmetre de 75 mm, seran de llautó o fosa i en diàmetres de 90 mm, o majors, hauran de ser de llautó, fosa, electrofusió o per termofusió a testa.

Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, i com a criteri general, en la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'una mida ½" superior. Per raons constructives, quan es determini el diàmetre de la canonada, aquest es mantindrà constant en tota la seva longitud.

El diàmetre de la xarxa primària de boques de reg, serà de 50 mm, en una longitud de fins a 150 m. Si és supera dita longitud, s'augmentarà el diàmetre a 63 mm.

Quan es tingui que efectuar un creuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa i juntes de ràcord pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada i s'ubicarà dins del pericó d'obra de 0,60x0,60x0,60 m, de pas de calçada, amb tapa de fosa amb text que referencií el seu contingut.

2.8.2.2. Xarxa secundària

Tram de canonada principal entre el by-pass sectorial i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig o exudants, i barbotejadors. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element.

El diàmetre de la canonada serà determinant pels litres hora que siguin necessaris segons el projecte i mantenint el mateix diàmetre en tota la seva longitud. Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, com a criteri general i per un concepte constructiu.

L	1 a 1.000	1.000 a 2.000	2.000 a 3.000	3.000 a 4.000	4.000 a 10.000	10.000 a 20.000
D	20	25	32	40	50	63

2.8.2.3. Distribuïdors d'aigua

Elements específic d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua: boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig o exudants, barbotejadors, etc.

2.8.3. Instal·lacions per degoteig

2.8.3.1. Reg degoteig arbrat viari

Per un concepte constructiu i per pode ampliar la instal·lació posteriorment, la xarxa secundària del sistema de reg per degoteig de l'arbrat viari serà per 40 mm, de diàmetre en una longitud màxima de 350 m. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida del doble diàmetre interior que el diàmetre de la canonada. Dita instal·lació discorrerà continua d'escossell a escossell, just per sota del planxé de formigó a 30 cm. aproximadament sent visible la canonada en un lateral interior del mateix, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

En el cas de jardineres no integrades en el paviment o suspeses es col·locarà un pericó de 0,50x0,50 m, per fer la derivació de la xarxa secundària de PE 40 mm, a cada una d'aquestes amb PE de 20 mm de diàmetre.

L'anell de degoteig serà obert amb 7 degotadors inserits a cada 30 cm. de 3,5 l/h aproximadament, i anirà protegit per un tub dren de 50 mm. de diàmetre soterrat uns 20 cm, aproximadament.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escossell o s'enregistraran en pericons de 0,50x0,50 m.

Als finals (extrems) de la xarxa secundària es col·locarà una vàlvula de racord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó de 0,50x0,50 m, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació.

La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà en el punt és alts de la instal·lació, dins de pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de vàlvula de rentatge.

2.8.3.2. Reg degoteig en parterres de zona verda

En aquest tipus d'instal·lació a la sortida del by-pass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de PE del mateix diàmetre que el by- pass. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80, de longitud amb degotadors auto netejables i compensats de 2,3 l/h, inserits a cada 40 cm. com a màxim. Dites línies estaran separades 20 cm, de les voreres i entre elles 40 cm, quedant soterrades entre 5 i 10 cm. en funció del tipus de plantació.

Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de racord pla del mateix diàmetre que la canonada dins de pericó de 0,50x0,50x0,50 m, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació.

La instal·lació estarà dotada d'una vàlvula de descàrrega automàtica que s'ubicarà en el punt més alt de la instal·lació, dins de pericó. Aquest pericó serà nou o podrà ser el del sector de reg o el de la vàlvula de rentatge.

2.8.4. Instal·lacions amb aspersors

Es composa de:

- Distribuïdor: des de la presa a la xarxa general fins a les derivacions, amb clau de comporta en el seu començament. El seu diàmetre D es determina en càlcul.
- Derivacions: des del distribuïdor fins als aspersors amb clau de comporta en el seu començament.

El seu diàmetre es determina en càlcul.

Les derivacions sobres les quals van connectats els aspersors s'estendran seguin les corbes de nivell del terreny, a fi que tots els aspersors servits per a una derivació es trobin a la mateixa alçada.

- Aspersors: de funcionament automàtic. Connectat a la derivació, regarà uniformement al superfície circumdant.

Si es vol que la posada en funcionament dels aspersors sigui automàtica, la instal·lació estarà proveïda d'un programador connectat a la xarxa elèctrica o de funcionament amb bateries. El programador estarà connectat mitjançant línia de control elèctrica o hidràulica amb les vàlvules de control col·locades al començament de les derivacions, i accionarà cada una d'aquestes, tot permetent el pas de l'aigua fins als aspersors durant un període de temps determinat.

Quan la pressió de subministrament sigui inferior a la determinada en càlcul, s'instal·larà al començament del distribuïdor un grup motobomba que proporcioni la pressió necessària.

Si el cabal de subministrament és inferior al necessari, determinat en càlcul, per al reg de tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg, de manera que el cabal necessari per a qualsevol d'aquests no superi al subministrament.

Quan a la superfície que es desitja regar hi hagi diversitat d'usos, com ara zona assolellada de piscina, estança, jocs i zones sense pas de públic, es dividirà la superfície en sectors de reg, de forma que sigui compatible la utilització del jardí i el seu reg.

2.8.5. Especificacions dels materials

Canalització de PVC rígid-D

A la instal·lació amb aspersors no proveïda de programador, s'utilitzarà al distribuïdor i a les derivacions, i a la proveïda de programador s'utilitzarà a les derivacions i al tram de distribuïdor comprès entre la presa i el programador.

Canalització de PVC rigid i línia de control hidràulic-ND

A instal·lació amb aspersors proveïda de programador hidràulic, s'utilitzarà al tram de distribuïdor comprès entre el programador i les vàlvules de control.

Canalització de PVC rigid i línia de control elèctric-ND

A instal·lació amb aspersors proveïda de programador, s'utilitzarà al distribuïdor i a les derivacions. A la proveïda de programador a les derivacions i al tram de distribuïdor comprès entre la presa i el programador.

Canalització de polietilè BD i línia de control hidràulic-ND

A instal·lació amb aspersors proveïda de programador hidràulic, s'utilitzarà al tram de distribuïdor comprès entre el programador i les vàlvules de control.

Clau de comporta col·locada-D

A instal·lació amb aspersors proveïda de programador, es col·locarà al començament del distribuïdor, i a la no proveïda de programador es col·locarà al començament del distribuïdor i de les derivacions.

Programador instal·lat-N tipus

Es disposarà a la instal·lació amb aspersors quan es desitji que la seva posada en funcionament sigui automàtica i l'accionament de les vàlvules de tipus hidràulic o elèctric.

El programador connectat a la xarxa elèctrica es disposarà al començament del distribuïdor en parament, amb el seu costat inferior a 80 cm de terra. En instal·lacions de funcionament per bateries, amb programador mòbil, les caixes de connexió aniran dins d'arqueta i connectades a les vàlvules situades a una distància inferior.

Aspersor instal·lat-PR tipus

El seu radi d'abast R en m és el que proporcionarà un nombre més petit d'aspersors amb una cobertura i solapament del 100% i no tirant aigua fora de la zona sembrada.

La separació entre aspersors i derivacions serà igual al seu radi d'abast, augmentat en 1 m, i la seva disposició a portell.

El tipus fix s'utilitzarà en zones en què es prevegi el pas de públic i/o vehicles.

Vàlvula de control instal·lada-D tipus

A instal·lació amb aspersors proveïda de programador hidràulic o elèctric, es disposaran vàlvules de control hidràulic o elèctric al començament de les derivacions de cadascun dels sectors de reg.

Programador-N tipus

Constituït per programador i selector allotjats en caixa estanca i amb plafons exterior provist de comandaments que permetin seleccionar el dia i l'hora en què s'ha d'efectuar el reg.

El temps que ha d'estar oberta cadascuna de les N vàlvules. El funcionament manual o automàtic del programador.

L'obertura de qualsevol de les vàlvules quan el funcionament del programador sigui manual.

El selector estarà accionat pel programador, tot permetent el tall o pas de l'aigua a cadascuna de les vàlvules de control.

El tipus hidràulic va provist d'orificis per a connexió de tubs de goma i desguàs.

El tipus elèctric amb transformador de corrent alterna o contínua que estarà allotjat dins o fora de la caixa del programador i alimentarà les vàlvules quan el selector entri en funcionament.

El tipus de bateria consta de cònsola de programador mòbil i caixes de connexió amb bateria, que contenen la informació del reg, associades al solenoide d'impulsos de les vàlvules de control.

Aspersor-PR tipus

Permetrà, un cop connectat a la conducció, la sortida i projecció d'aigua sobre la superfície circumdant.

Estarà provist de mecanisme que permetrà regular l'angle del sector regat.

Serà d'alumini, llautó, bronze, acer inoxidable o plàstic amb el seu extrem preparat per a ser roscat a la conducció.

Pressió de funcionament de 25 a 35 m.o.a.

Pluviometria en P en l ml/h que proporciona l'aspersor serà el més homogènia possible.

Tipus: emergent de turbina, allotjat en caixa de plàstic o bronze on restarà amagat quan no estigui en funcionament.

La caixa estarà proveïda d'orifici per a desguàs i amb un extrem preparat per a ser roscada a la conducció.

2.8.6. Construcció

Vàlvula de control-D tipus

Permetrà el tall o pas d'aigua als aspersors. Estarà proveïda de mecanisme de funcionament que pot ser de tipus hidràulic, accionat pel programador mitjançant conducció d'aigua a pressió o de tipus elèctric accionada pel programador mitjançant conducció elèctrica. Les vàlvules de les instal·lacions alimentades amb bateries aniran provistes de solenoide d'impulsió.

Canalització de PVC rígid i línia de control elèctrica -ND

Les mateixes característiques que a l'apartat 2.1 "Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització", a més a mes un tub aïllant rígid de policlorur de vinil.

Diàmetre D en mm en funció del nombre N de conductors disposats en el tub:

N	2 a 5	6	7 a 8	9 a 12
D	11	13	15	21

Canalització de polietilè BD i línia de control hidràulica-ND

Les mateixes precaucions que les de l'apartat 2.1 "Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització", i a més a més s'instal·larà a la canonada de polietilè amb tub i peces especials de polietilè de 10 cm de diàmetre. Les unions es realitzaran per endolla.

Profunditat no menor de 50 cm. Pressió nominal 20 atm.

Canalització de polietilè i línia de control elèctrica

Les mateixes característiques que en l'apartat 2.1 "Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització", i a més a més un tub aïllant rígid de policlorur de vinil.

Conductor aïllament per a la tensió nominal de 500 V d'1,5 mm2 de secció.

Programador instal·lat N tipus

Per a la seva instal·lació, la caixa del programador es rebrà al parament per un mínim de 4 punts, de forma que el seu costat inferior resti a 80 cm del paviment, i s'efectuaran les connexions amb la línia de control hidràulic o elèctric, així com amb la xarxa elèctrica per alimentació del programador

Aspersor instal·lat PR tipus

Aspersor de turbina roscat a tub prèvia preparació d'aquest a mini i estopa, pastes o cintes.

L'eix de l'aspersor serà perpendicular al terreny. Els aspersors de turbina tipus emergent portaran la tapa enrasada amb el terreny quan l'aspersor no estigui en funcionament.

2.8.7. Control

Materials i equips d'origen industrial

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en les NTE, així com les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial; si no fos així, a les normes UNE que s'indiquen:

Especificació	Normes UNE IFR
Tub i peces especials de PVC rígid	UNE 53.112.73 IFR
Tub i peces especials de polietilè BD	UNE 53.131.53 IFR-
Boca de reg	IFR
Boca de reg blindada	IFR
Tapa i setge per a boca de reg	IFR
Programador	IFR
Aspersor	IFR
Vàlvula de control	IFR

Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de les esmentades condicions, normes i disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Assaigs de pressió interior de canonades de reg

Es realitzarà a mesura que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la direcció facultativa; es recomana que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos- cents (200 metres). Abans de començar la prova s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa cal que estigui parcialment farcida, tot deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, i es mantindrà plena la canonada, almenys 48 hores.

L'emplenat de la canonada es realitzarà per la part baixa d'aquesta, i es deixaran oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'hi col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per a comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat en la forma més adient.

Els punts extrems del tram a assajar es tancaran convenientment amb peces especials per a evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua, i cal que siguin fàcilment desmuntables per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.

Els canvis de direcció, peces especials, hauran d'estar ancorats i les seves fàbriques caldrà que tinguin la resistència deguda.

La bomba per a la pressió hidràulica estarà proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per a poder regular l'augment de pressió, es col·locarà en el punt més baix de la canonada a assajar i estarà proveïda de dos manòmetres. La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà tal que s'abasti en el punt més baix del tram en prova amb un cin (1,5) cops la pressió màxima de treball en el punt de més pressió. La pressió es farà pujar lentament de forma que l'increment d'aquesta no superi un kg/cm2 i per minut.

Un cop obtinguda la pressió es deixarà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts) el manòmetre no acusi descens superior a la rel quadrada de P.cinquens, essent P la pressió de prova en rasa en kg/cm2. Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fos necessari algun tub, de manera que al final s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Assaig d'estancament de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'haurà de realitzar la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que cal subministrar al tram de canonada que es prova, mitjançant un "bombin" tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La durada de la prova d'estancament serà de dues hores, i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per fórmula V = KLD.

V = Pèrdua total en prova, en litres

L = Longitud del tram objecte de la prova, en metres

D = Diàmetre interior en metres

K = Coeficient que depèn del material, el valor del qual per a canonades de PVC és de 0,300

El contractista repassarà, a càrrec seu, totes les juntes i tubs defectuosos, siguin quines siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que el total sigui inferior a l'admissible.

A més a més de les dues proves preceptives descrites, es tindran en compte totes les indicacions que emanin de la direcció facultativa per al millor control qualitatiu de les obres.

2.8.8. Mesurament i abonament

Les canalitzacions per a reg es mesuraran d'acord amb allò especificat a les xarxes d'aigua potable. Les conduccions amb degoters autocompensats es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml) de canalització, que inclourà la part proporcional d'excavació, rebliment, tubs, degoters i peces de connexió. Els tubs exudants es mesuraran i abonaran per metres lineals realment a obra; aquest preu no inclou l'excavació ni el relé de la rasa on s'instal·lin.

Els programadors es mesuraran per unit d'obra totalment acabada, inclosa la caixa, el plafó de comandament i la connexió de la xarxa elèctrica.

La resta d'elements singulars de la instal·lació de reg (aspersors, difusors, boques de reg, vàlvules, electrovàlvules, reguladors de pressió, etc...) es mesuraran per unitats subministrades i instal·lades a l'obra. El preu inclourà el subministrament, muntatge i peces de connexió.

2.9. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans

2.9.1. Jocs infantils

El jocs infantils, i les àrees de joc on s'ubiquen, s'atendran als requeriments de seguretat generals i específics per a determinats elements de joc (gronxadors, tobogans, tirolines, carrusels i balancins) així com als requeriments per a la seva instal·lació de les normes:

- UNE-EN:1176-1/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN:1176-1/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 1176-2/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los columpios
- UNE-EN 1176-3/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los toboganes
- UNE-EN 1176-4/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para tirolinas
- UNE-EN 1176-5/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-5/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-6/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para balancines
- UNE-EN1176-7:1998 Equipos de áreas de juego. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización
- UNE 147101:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 1
- UNE 147102:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 7 a la inspección y el mantenimiento

- UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre
- UNE 172001:2004 IN Señalización en las áreas de juego

Per altra banda, les superfícies absorbidores d'impacte de les àrees de joc s'atendran a les especificacions de la norma:

- UNE-EN 1177/A1:2002 Revestimiento de las superficies de áreas de juego absorbedoras de impacto-Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len els jocs, que presentin un certificat d'homologació de que els equips instal·lats s'ajusten a les esmentades normes. Aquest certificat es realitzarà per a cada element que s'hagi de col·locar a l'àrea de jocs i l'haurà d'emetre qualsevol laboratori o institució reconegut dins de l'àmbit de la UE, com TÜV(Alemanya), AFNOR (França), AENOR (Espanya), etc.

Els materials que poden emprar-se per a la construcció dels jocs són la fusta, els metalls o els sintètics, d'acord amb el que s'estableix la norma UNE-EN 1176-1:1999. El disseny, la fabricació, la integritat estructural, les condicions d'accessibilitat i proteccions; així com la zonificació o els espais mínims entre els diferents jocs que equipen l'àrea també s'atendran a l'esmentada norma.

Els parcs infantils hauran d'estar degudament separats del trànsit rodat, bé mitjançant un distanciament mínim de trenta metres o a través de la seva separació per mitjans naturals o artificials que protegeixin els menors del perill derivat d'un accés immediat a la calçada.

Els elements de joc integrants dels parcs infantils hauran de tenir unes dimensions adequades als menors per a l'ús de les quals estiguin destinats, afavorir el seu desenvolupament evolutiu i potenciar els processos de socialització, integració i respecte envers el medi ambient.

Els elements de joc hauran d'estar elaborats amb materials que no siguin tòxics, ni conductors de l'electricitat, no hauran d'estar convenientment tractades perquè no desprenguin, pel seu ús, estelles o restes susceptibles de causar dany / mal als menors, i mancaran d'arestes, vores, puntes o angles perillosos per a la integritat física dels usuaris. Els ancoratges i subjeccions dels elements de joc al terreny seran ferms i estables.

Per escollir el revestiment en una àrea de joc és tindrà en compte el seu amortiment de l'impacte, que determina l'altura | alçària de caiguda crítica del mateix, que representa el límit superior de l'efectivitat del revestiment per reduir les lesions al cap quan s'utilitza un equipament d'acord amb la Norma EN 1176.

2.9.2. Bancs / papereres

En general s'empraran preferiblement bancs i papereres considerats com productes ambientalment correctes o respectuosos amb el medi ambient, entenent com a tals aquells que durant el seu cicle de vida generen un impacte ambiental global menor que altres productes equivalents.

Aquest objectiu s'obtindrà emprant:

- Productes reciclats: es caracteritzen perquè estan fabricats a partir de materials reciclats, o bé part dels seu components provenen del reaprofitament d'altres productes fora d'ús.
- Productes reciclables: es caracteritzen perquè estan fabricats de tal manera que quan finalitzi la seva vida útil puguin ser incorporats en nous cicles productius, sigui com a subproductes, sigui com a matèries primeres de nous productes mitjançant el reciclatge.

Per aconseguir que els productes siguin reciclats o reciclables, el disseny del producte ha d'incorporar els criteris de a disseny per al reciclatge: una estratègia que contribueix a millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir, a fer-los més sostenibles mitjançant actuacions que permetin reduir el consum de recursos naturals, allargar la vida dels materials i disminuir la quantitat de residus que es destinen al tractament final.

Els bancs i papereres estaran fabricats, total o parcialment, amb els següents materials:

- Material plàstic reciclat: 100% reciclable, que no incorpori productes tòxics ni perillosos, sense emprimacions. Està format de polipropilens i polietilens, procedents de: lones d'horticultora, residus de l'industria de l'embalatge i molts d'altres.

  El residu de plàstic usat, un cop triat, netejat i esmicolat, es fon a altes temperatures, es mesclat amb quitrans i mitjançant diferents motlles, per "rotomoldeo", s'aconsegueixen diferents pilons, taulons i planxes a emprar en la fabricació total o parcial del mobiliari urbà.

- Material SDU: és un nou material que incorpora en la seva composició vidre reciclat procedent de la recollida selectiva. Això permet el disseny i fabricació de mobiliari i elements amb una nova sensibilitat que integra les inquietuds mediambientals i el disseny respectuós amb l'entorn.

  El SDU està fabricat amb vidre, sulfats d'alabastre i resines. Depenent de l'aplicació del producte, el percentatge de reciclat es situa entre el 20% i el 30%.

- En cas d'emprar-se fusta, la procedència de la utilitzada en la fabricació dels bancs i papereres haurà de ser d'una gestió forestal sostenible i complir amb la Certificació Forestal Paneuropea (PEFC) i amb la del Consell d'Administració Forestal (FSC).

Qualsevol del materials esmentats hauran de tenir les següents característiques: manteniment nul, resistència als raigs u/v, resistència a l'àcid i a la sal, resistent a l'aigua i gelades, inestellable, alta durabilitat, neteja fàcil de les pintades (grafits), no crema en circumstàncies normals, gran estabilitat del color.

Els productes de plàstic reciclat poden tenir petites variacions en color i dimensions (fins a un 3%).

2.9.3. Aparcaments bicicletes

El suport de bicicletes més senzill, segur i estable és l'estàndard model "U" invertida. Presenta una sèrie d'avantatges, com ara:

- Permet subjectar i assegurar la bicicleta per més d'un punt.

- La seva grandària impedeix l'ocupació pels automòbils.
- El disseny és molt senzill el que el fa fàcil de construïr.
- Té una alta capacitat.
- És econòmic.

Es fabriquen en tub d'acer Ø 50 mm i 8mm de gruix. Els aparca bicicletes estaran acabats en acer galvanitzat o acer inoxidable

L'instal·lacio es realitzarà mitjançant encastament o mitjançant conjunts de caragol tac metàl·lic, en grups de, com a mínim, 4 unitats, amb capacitat per a 8 bicicletes.

2.9.4. Marquesines autobusos

Les marquesines per a parades d'autobús compliran amb allò que es prescriu a l'Annex 3 del 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.

El nivell d'aixecament de la vorera sobre la rasant del carrer serà de 0,10 m.

El nivell d'aixecament local de la vorera en la zona d'accés a l'autobús serà de 0,20 m.

La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 0,90x1,20 m, reservada en la col·locació decadires de rodes, cotxes o altres estris d'ajut.

Les marquesines no poden tenir parets de vidre o similars transparents, a menys que se senyalitzi la superfície amb elements opacs.

Sota la marquesina, l'alçada mínima lliure serà de 2,10 m.

El límit inferior del nivell d'anuncis serà d'una alçada no superior a 1,20 m.

2.9.5. Contenidors soterranis de residus urbans

La instal·lació de contenidors soterrats pretén pal·liar els efectes negatius que, des de l'òptica estrictament estètica, funcional i fins i tot ambiental, estan produïnt els contenidors de superfície. Aquests són, bàsicament, l'impacte visual que produeixen les bateries de contenidors, així com les olors que desprenen.

El mòdul estarà constituït per quatre elements fonamentals:

- Cisterna: Prefabricada de formigó armat haurà de ser estanca i calculada per a resistir les sol·licitacions del terreny i les maniobres durant les operacions de buidat dels

2.9.6. Mesurament i abonament

El mobiliari urbà i els dispositius urbans es mesuraran i abonaran per unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del quadre de preus i de la D.T

Els preus unitaris inclouen les demolicions, excavacions, replens, reposicions, fonamentacions i connexions necessàries per la correcta instal·lació de cada element.

2.10. Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de Residus, es troba continguda a l'Annex corresponent a la "Gestió de Residus".

2.11. Seguretat i salut

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex corresponent a "Seguretat i Salut".

El Cap de Servei de Serveis Urbans

PROJECTE CONSTRUCTIU

RENOVACIÓ I MILLORA DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM PER MOTIUS DE SALUT A LA CIUTAT DE LLEIDA.

SU-2024-322

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

SERVEIS DE SERVEIS URBANS

NOVEMBRE 2024

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	01	ACTUACIONS PREVIES
Treballs	01	RETIRADA D'ELEMENTS URBANS I TALA D'ARBRES
Capítol	01	DESMUNTATGE I RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-ZM03	u	Desmuntatge i recolocació de bústia de correus, inclos transport i custòdia durant les obres en lloc d'aplec.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	papereres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	papereres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	papereres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	bancs		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	aparcabicis		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P21Q2-ZM05	u	Desmuntatge i recol.locació de pal senaylització parada d'autobus, amb ma d'obra de desmuntatge, reparació del paviment en la superfície de suport i col.locació en un altra ubicació a definir per la D.F. inclou demolició del paviment i formació fonamentació de 50x50x50 cm, ancoratge i remat de vorera (1 m2). Càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor i transport a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	senyals sobre fanals		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Tram Alfred Perenya / aribau				
6	senyals sobre fanals	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
7	senyals amb suport	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Aribau / Enric Granados				
10	senyals sobre fanals	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
11	senyals amb suport	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 P21Q2-ZSE1 u

Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 01 ACTUACIONS PREVIES
Treballs 01 RETIRADA D'ELEMENTS URBANS I TALA D'ARBRES
Capítol 02 PROTECIONS, TALA D'ARBRES I SOQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21R0-92GM u

Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 P21R1-92JR u

Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE

AMIDAMENTS

Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	01	TREBALLS D'INSPECCIÓ I XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			78,000			78,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			94,000			94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	02	DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P214W-FEMB m — Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			128,000			128,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			106,000			106,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**324,000**	

2 P2143-HYQW m2 — Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	pas vianants			7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	gual vehicles			2,780			2,780	C#*D#*E#*F#
7	pas vianants			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Aribau / Enric Granados							C#*D#*E#*F#
10	pas de vianants			9,800			9,800	C#*D#*E#*F#
11	gual vehicles			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
12	llambordes			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**62,380**	

3 P2146-DJ2P m2 — Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Cruïlla Alfred Perenya			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla Aribau			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**66,000**	

4 P2146-DJPV m2 — Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			612,000			612,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			400,000			400,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			435,000			435,000	C#*D#*E#*F#
7	llambordes			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1.463,000**	

5 P2149-DJ69 m — Demolició de vorada i rigola de formigó o lloses prefabricades col·locades sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			96,000			96,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Tram Aribau / Enric Granados			94,000		94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,000**

6 P221B-ZR11 m3 Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000	0,900	0,600	28,080	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000	0,900	0,600	35,640	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000	1,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000	0,900	0,600	53,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,180**

7 P221B-ZR13 m3 Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000	0,900	0,900	42,120	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000	0,900	0,900	53,460	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000	1,000	1,200	6,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000	0,900	0,900	80,190	C#*D#*E#*F#
11	Excavació en manual	P	-92,000				-167,228	

TOTAL AMIDAMENT **14,542**

8 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000	0,900		46,800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000	0,900		59,400	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000	0,900		89,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,300**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G1-ZFC1	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**222,000**	

2	P21G1-ZFCP	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	04	REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000	0,900	0,360	16,848	C#*D#*E#*F#
4	deduir tub 160			-52,000	1,000	0,020	-1,040	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000	0,900	0,360	21,384	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000	1,000	0,360	1,800	C#*D#*E#*F#
8	deduir tub			-71,000	1,000	0,020	-1,420	C#*D#*E#*F#
9	Tram Aribau / Enric Granados							C#*D#*E#*F#
10	rasa A.P.			99,000	0,900	0,360	32,076	C#*D#*E#*F#
11	tub			-99,000	1,000	0,020	-1,980	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **67,668**

2 P2255-ZAR1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000	0,900	0,340	15,912	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000	0,900	0,340	20,196	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000	0,900	0,340	30,294	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,402**

3 P2255-ZAR2 m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Alfred Perenya / aribau							
3	cruïlla			5,000	1,000	0,700	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

4 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa A.P.			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa A.P.			66,000			66,000	C#*D#*E#*F#
7	cruïlla			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa A.P.			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol	01	TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT2U m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			62,380		0,150	9,357	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3				1.463,000		0,150	219,450	C#*D#*E#*F#
4	aglomerat			66,000		0,150	9,900	C#*D#*E#*F#
5		C		Volum	Ample	Alçada		
6	demolicio vorada i rigola			91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	%	30,000				98,912	PERPARCIAL(G1:G6,C7)
9	terres			123,000			123,000	C#*D#*E#*F#
10				14,540			14,540	C#*D#*E#*F#
11	esponjament	%	20,000				27,508	

TOTAL AMIDAMENT **593,667**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol	02	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	terres			123,000			123,000	C#*D#*E#*F#
3				14,540			14,540	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	20,000				27,508	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **165,048**

2	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			62,380		0,150	9,357	C#*D#*E#*F#
3				1.463,000		0,150	219,450	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
5	demolicio vorada i rigola			91,000			91,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	P	30,000				95,942	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **415,749**

3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			66,000		0,150	9,900	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	30,000				2,970	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **12,870**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 CANONADES, VALVULERIA I ANCORATGES
Subcapitol 01 TUBS DE POLIETILÈ I FOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			71,000			71,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			99,000			99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 CANONADES, VALVULERIA I ANCORATGES
Subcapitol 02 ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	T i colzes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 02 VÀVULES, HIDRANTS, BOQUES DE REG I ANCORATGES
Subcapitol 01 VALVULERIA I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PJS5-HA2T u Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PM23-H100 u Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	02	VÀVULES, HIDRANTS, BOQUES DE REG I ANCORATGES
Subcapitol	02	ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFZ0-ZXSX u Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	03	ESCOMESES D'A.P.
Subcapitol	01	ESCOMESES D'A.P.

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoi de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 02 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau/ Enric Granados							
3	calçada connexió pou		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**24,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados							
3	calçada connexió pou			13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**28,600**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			83,000	1,200	3,000	298,800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			62,000	1,200	2,050	152,520	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			85,000	1,200	2,050	209,100	C#*D#*E#*F#
10	calçada connexió pou			13,000	1,200	2,050	31,980	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**692,400**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			83,000	1,200		99,600	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			62,000	1,200		74,400	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			85,000	1,200		102,000	C#*D#*E#*F#
10	calçada connexió pou			13,000	1,200		15,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**291,600**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL		2,000	83,000		1,500	249,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL		2,000	62,000		1,500	186,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L		2,000	85,000		1,500	255,000	C#*D#*E#*F#
10	calçada connexió pou		2,000	13,000		1,500	39,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**729,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 03 RETIRADA CANONADES FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**193,000**	

2	P21G5-54CN	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 04 REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			83,000	1,200	2,250	224,100	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			62,000	1,200	1,300	96,720	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			85,000	1,200	1,300	132,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **453,420**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados							
3	calçada connexió pou			13,000	1,200	1,300	20,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,280**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
10	calçada connexió pou			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 01 TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	aglomerat			28,600		0,150	4,290	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	30,000				1,287	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
4		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada	Total	
5	terres			692,400			692,400	C#*D#*E#*F#
6	esponjament	%	20,000				138,480	PERPARCIAL(G4:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **836,457**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 02 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	terres			692,400			692,400	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	20,000				138,480	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **830,880**

2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			28,600		0,150	4,290	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	30,000				1,287	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **5,577**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 01 CANONADES I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD731-UCZF	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	rasa CL			83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	rasa CL			62,000			62,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	rasa C;L			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
10	connexió pou calçada			13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **243,000**

2 PDB5-Z100 u

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 02 EMBORNALS I ESCOMENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD55-E3OB u

Subministrament i col·locació d'embornal sifònic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 PD73A-ESC1 m

Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

3 PD73A-ESC2 m Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 PD73A-ESC3 u Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 03 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	col.lector a pou existent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 04 PAVIMENTS
Treballs 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol 01 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			480,000		0,150	72,000	C#*D#*E#*F#
3	cruïlla			36,000		0,300	10,800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau			410,000		0,150	61,500	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla			50,000		0,300	15,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados			410,000		0,150	61,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,800**

2 P967-E9Z5 m

Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			88,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,000**

3 P976-U594 m

Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3	cruïlla			7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau			68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla			7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados			88,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,500**

4 P931-10RJI m3

Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			480,000		0,100	48,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			410,000		0,100	41,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			410,000		0,100	41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

5 P9F3-ZT01 m2

Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			440,000			440,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			360,000			360,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			340,000			340,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.140,000**

6 P9F3-ZT02 m2

Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados							
3	zona pas vehicles		2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

7 P9F3-ZT03 m2

Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	zona de descans			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	zona de descans			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	zona de descans			10,600			10,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,600**

8 P9F3-ZTP1 m2

Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	encaminament			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
4	advertiment			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	encaminament			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
7	advertiment			4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							
9	encaminament			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	advertiment			2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **61,600**

9 P9F3-ZTP2 m2

Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	advertiment parada bus			5,400			5,400	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau							
6	advertiment			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
8	Tram Aribau / Enric Granados							C#*D#*E#*F#
9	advertiment parada bus			5,600			5,600	C#*D#*E#*F#
10	advertiment			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

10 P983-ZGV1 u

Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 P981-ZGV2 m

Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	Tram Aribau / Enric Granados		2,000	5,200			10,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,400**

12 P981-ZGP2 m

Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya			4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

AMIDAMENTS

13 P983-ZGP1 u

Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Alfred Perenya / aribau		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Aribau / Enric Granados		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

14 P967-ZV01 m

Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Alfred Perenya							
3	formació escocell		7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Alfred Perenya / aribau		7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#
6	formació escocell							
7	Tram Aribau / Enric Granados							
8	fomació escocell		6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**120,000**	

15 P9F3-WOW1 m2

Paviment de llambordins de formigó, de 10x20x 8 cm, model i color a definir per la DF, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/ mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i farcit de juntes amb sorra fina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Enric Granados							
3	xarxa aigua			22,000	1,000		22,000	C#*D#*E#*F#
4	xarxa clavegueram			10,000	1,200		12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,000**	

16 P9H5-ZEL1 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Cruïlla Alferd Perenya			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	Cruïlla Aribau			36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**86,000**	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	04	PAVIMENTS
Treballs	01	REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol	01	REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol	02	CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Alfred Perenya / aribau							
3	calçada connexió pou			13,000	2,200		28,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**28,600**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	05	OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs	01	XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol	01	JARDINERIA
Subcapitol	01	SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Arbres		20,000	3,500			70,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

4 PR60-8YDZ u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PANA-SOL u Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PD5L-6QBI u Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 P936-E3FT m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Sup.		Alçada		
2			20,000	2,250		0,100	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	05	OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs	01	XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol	02	XARXA DE REG
Subcapitol	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-ZR11 m3 Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			225,000	0,400	0,500	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			225,000	0,400	0,200	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			225,000			225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

4 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			225,000			225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

5 PDK4-AJSI u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PDK1-0001 u Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de “Ajuntament de Lleida” i del servei corresponent:
- Semàfors
- Enllumenat
- T.C. (telecomunicacions)
- Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector)
- Parcs i jardins (Jardineria)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PDK4-AJSH u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 01 XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol 02 XARXA DE REG
Subcapitol 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W6S7 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			225,000			225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

2 PJS0-9EFV u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		20,000	3,500			70,000	C#*D#*E#*F#
3			20,000	1,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 PJSA2-92ME u Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJSE-6UC8 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PN38-EC0A u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PNE3-9B6X u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ02-61R1 u Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	01	AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions	05	OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs	02	EQUIPAMENT URBÀ
Capítol	01	MOBILIARI URBÀ
Subcapitol	01	BANCS, CADIRES I PAPERERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

	2			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PQ12-ZE01 u Subministrament i col.locació de banc mode UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment, amb varetes de diàmetre 10 mm roscades als suports metàl·lics, encastades i fixades al paviment amb resina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PQ12-ZE02 u Subministrament i col.locació de reposabraços d'acer inioxodable per a bancs model UNIT o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PQ12-ZFI2 u Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable, i ancorat al paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 02 EQUIPAMENT URBÀ
Capítol 01 MOBILIARI URBÀ
Subcapitol 02 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ01-0002	u	Col·locació de marquesina (amb o sense MUPI) recuperada de la pròpia obra. Inclou les formacions de les fonamentacions de 60x60x60 cm, la càrrega manual o mecànica i transport, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador autoritzat. Inclou tots els treballs i materials necessaris per la seva connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada per al correcte funcionament. Lliurat amb accessoris i instruccions de muntatge. Inclou la legalització de la instal·lació elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES

AMIDAMENTS

Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 01 COMPANYIES DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 02 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG3D0003	u	Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	creuaments		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	semàfors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG3FCU01	m	Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubulars		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#
2	columnes		12,000	2,000	1,500		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **306,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PG3FCU02	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubulars		1,000	270,000			270,000	C#*D#*E#*F#
2	columnes		12,000	2,000	1,500		36,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **306,000**

5 PG3D0005 u Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 01 AVINGUDA ALCALDE ROVIRA ROURE
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 03 SEGURETAT VIÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 01 ACTUACIONS PREVIES
Treballs 01 RETIRADA D'ELEMENTS URBANS I TALA D'ARBRES
Capítol 01 DESMUNTATGE I RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	papereres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart							
6	papereres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta							
9	papereres		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Hisenda		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P21B0-ZS01 u Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	senyals sobre fanals		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	senyals amb suport		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							C#*D#*E#*F#
7	senyals sobre fanals		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	senyals amb suport		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta							
11	senyals sobre fanals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	senyals amb suport		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Hisenda							
15	senyals sobre fanals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	senyals amb suport		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 P21Q2-ZSE1 u

Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 01 ACTUACIONS PREVIES
Treballs 01 RETIRADA D'ELEMENTS URBANS I TALA D'ARBRES
Capítol 02 PROTECIONS, TALA D'ARBRES I SOQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21R1-92JR u

Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 P21R0-92GX u

Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre fins a 10 m d'alçària de port mitjà i petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 01 TREBALLS D'INSPECCIÓ I XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Tram Prat de la Riba / Bonaire	85,000	85,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart	66,000	66,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta	95,000	95,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda	55,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **301,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	02	DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	pas vianants			8,800			8,800	C#*D#*E#*F#
4	gual vehicles							
5	llambordes							
7	Tram Bonaire / Camp de Mart							
8	pas vianants			13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
9	gual vehicles			2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
11	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta							C#*D#*E#*F#
12	pas vianants			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Hisenda							C#*D#*E#*F#
15	pas vianants			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	gual vehicles			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,100**

3	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,000**

4	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell

trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			258,000			258,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			184,000			184,000	C#*D#*E#*F#
5				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta			232,000			232,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Hisenda			146,000			146,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**836,000**	

5 P221B-ZR11 m3

Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000	0,700	0,950	26,600	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000	0,400	0,950	17,100	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000	0,800	1,500	54,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,950	3,420	C#*D#*E#*F#
7	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000	0,800	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bonaire / Camp de Mart							
10	rasa A.P. d. 160 mm vorera			60,000	0,400	0,950	22,800	C#*D#*E#*F#
11	rasa A.P. d. 350 mm vorera			60,000	0,800	1,500	72,000	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,950	3,420	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada			9,000	0,800	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
14	rasa A.P. d. 125 mm			20,000	0,700	0,950	13,300	C#*D#*E#*F#
17	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera			82,000	0,400	0,950	31,160	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera			82,000	0,800	1,500	98,400	C#*D#*E#*F#
20	rasa A.P. d.160 mm calçada			8,000	0,400	0,950	3,040	C#*D#*E#*F#
21	rasa A.P. d. 350 mm calçada			8,000	0,800	1,500	9,600	C#*D#*E#*F#
23	Tram Hisenda							
24	rasa A.P. d. 160 mm vorera			63,000	0,400	0,950	23,940	C#*D#*E#*F#
25	rasa A.P. d. 350 mm calçada			63,000	0,800	1,500	75,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**475,980**	

6 P221B-ZR13 m3

Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000	0,700	0,950	26,600	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000	0,400	0,950	17,100	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000	0,800	1,500	54,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,950	3,420	C#*D#*E#*F#
7	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000	0,800	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bonaire / Camp de Mart							
10	rasa A.P. d. 160 mm vorera			60,000	0,400	0,950	22,800	C#*D#*E#*F#
11	rasa A.P. d. 350 mm vorera			60,000	0,800	1,500	72,000	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,950	3,420	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada			9,000	0,800	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14	rasa A.P. d. 125 mm			20,000	0,700	0,950	13,300	C#*D#*E#*F#
17	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera			82,000	0,400	0,950	31,160	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera			82,000	0,800	1,500	98,400	C#*D#*E#*F#
20	rasa A.P. d.160 mm calçada			8,000	0,400	0,950	3,040	C#*D#*E#*F#
21	rasa A.P. d. 350 mm calçada			8,000	0,800	1,500	9,600	C#*D#*E#*F#
23	Tram Hisenda							
24	rasa A.P. d. 160 mm vorera			63,000	0,400	0,950	23,940	C#*D#*E#*F#
25	rasa A.P. d. 350 mm vorera			63,000	0,800	1,500	75,600	C#*D#*E#*F#
27	Sobreexcavació	P	-90,000				-428,382	

TOTAL AMIDAMENT **47,598**

7 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000	0,700		28,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000	0,400		18,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000	0,800		36,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
7	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000	0,800		7,200	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bonaire / Camp de Mart							
10	rasa A.P. d. 160 mm vorera			60,000	0,400		24,000	C#*D#*E#*F#
11	rasa A.P. d. 350 mm vorera			60,000	0,800		48,000	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400		3,600	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada			9,000	0,800		7,200	C#*D#*E#*F#
14	rasa A.P. d. 125 mm			20,000	0,700		14,000	C#*D#*E#*F#
17	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera			82,000	0,400		32,800	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera			82,000	0,800		65,600	C#*D#*E#*F#
20	rasa A.P. d.160 mm calçada			8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
21	rasa A.P. d. 350 mm calçada			8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
23	Tram Hisenda							
24	rasa A.P. d. 160 mm vorera			63,000	0,400		25,200	C#*D#*E#*F#
25	rasa A.P. d. 350 mm vorera			63,000	0,800		50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **373,200**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	03	RETIRADA CANONADES FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21G1-ZFC3	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 mm i 400 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 350 mm calçada			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart							
6	rasa A.P. d. 350 mm calçada			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
9	rasa A.P. d. 350 mm calçada			86,000			86,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	Tram Hisenda							C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 350 mm calçada			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm vorera			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**274,000**	

2 P21G1-ZFCP u Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 04 REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2255-DPIW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000	0,700	0,400	11,200	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000	0,400	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000	0,800	0,650	23,400	C#*D#*E#*F#
6	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
7	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000	0,800	0,650	4,680	C#*D#*E#*F#
9	Tram Bonaire / Camp de Mart							
10	rasa A.P. d. 160 mm vorera			60,000	0,400	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
11	rasa A.P. d. 350 mm vorera			60,000	0,800	0,650	31,200	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada			9,000	0,800	0,650	4,680	C#*D#*E#*F#
14	rasa A.P. d. 125 mm			20,000	0,700	0,400	5,600	C#*D#*E#*F#
17	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera			82,000	0,400	0,400	13,120	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera			82,000	0,800	0,650	42,640	C#*D#*E#*F#
20	rasa A.P. d.160 mm calçada			8,000	0,400	0,400	1,280	C#*D#*E#*F#
21	rasa A.P. d. 350 mm calçada			8,000	0,800	0,650	4,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23	Tram Hisenda						
24	rasa A.P. d. 160 mm vorera		63,000	0,400	0,400	10,080	C#*D#*E#*F#
25	rasa A.P. d. 350 mm vorera		63,000	0,800	0,650	32,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **204,480**

2 P2255-ZAR1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000	0,700	0,570	15,960	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000	0,400	0,570	10,260	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000	0,800	0,850	30,600	C#*D#*E#*F#
7	Tram Bonaire / Camp de Mart							
8	rasa A.P. d. 160 mm vorera			60,000	0,400	0,570	13,680	C#*D#*E#*F#
9	rasa A.P. d. 350 mm vorera			60,000	0,800	0,850	40,800	C#*D#*E#*F#
10	rasa A.P. d. 125 mm			20,000	0,700	0,570	7,980	C#*D#*E#*F#
13	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
14	rasa A.P. d. 160 mm vorera			82,000	0,400	0,570	18,696	C#*D#*E#*F#
15	rasa A.P. d. 350 mm vorera			82,000	0,800	0,850	55,760	C#*D#*E#*F#
17	Tram Hisenda							
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera			63,000	0,400	0,570	14,364	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera			63,000	0,800	0,850	42,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,940**

3 P2255-ZAR2 m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,570	2,052	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000	0,800	0,850	6,120	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							
7	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000	0,400	0,570	2,052	C#*D#*E#*F#
8	rasa A.P. d. 350 mm calçada			9,000	0,800	0,850	6,120	C#*D#*E#*F#
11	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
12	rasa A.P. d.160 mm calçada			8,000	0,400	0,570	1,824	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada			8,000	0,800	0,850	5,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,608**

4 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d. 160 mm vorera			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
5	rasa A.P. d. 350 mm vorera			45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6	rasa A.P. d. 160 mm calçada			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	rasa A.P. d.350 mm calçada			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Tram Bonaire / Camp de Mart				
10	rasa A.P. d. 160 mm vorera	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
11	rasa A.P. d. 350 mm vorera	60,000		60,000	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d. 160 mm calçada	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm calçada	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
14	rasa A.P. d. 125 mm	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
17	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta				
18	rasa A.P. d. 160 mm vorera	82,000		82,000	C#*D#*E#*F#
19	rasa A.P. d. 350 mm vorera	82,000		82,000	C#*D#*E#*F#
20	rasa A.P. d.160 mm calçada	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
21	rasa A.P. d. 350 mm calçada	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
23	Tram Hisenda				
24	rasa A.P. d. 160 mm vorera	63,000		63,000	C#*D#*E#*F#
25	rasa A.P. d. 350 mm vorera	63,000		63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **612,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 01 TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			43,100		0,150	6,465	C#*D#*E#*F#
3				836,000		0,150	125,400	C#*D#*E#*F#
4	aglomerat			142,000		0,150	21,300	C#*D#*E#*F#
5		C		Volum	Ample	Alçada		
6	demolicio vorada i rigola			111,000			111,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	%	30,000				79,250	PERPARCIAL(G1:G6,C7)
9	terres			475,980			475,980	C#*D#*E#*F#
10				47,598			47,598	C#*D#*E#*F#
11	esponjament	%	20,000				104,716	

TOTAL AMIDAMENT **971,709**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 02 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	terres			475,980			475,980	C#*D#*E#*F#
3				47,598			47,598	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	20,000				104,716	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **628,294**

2 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			43,100		0,150	6,465	C#*D#*E#*F#
3				836,000		0,150	125,400	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
5	demolicio vorada i rigola			111,000			111,000	C#*D#*E#*F#
7	esponjament	P	30,000				72,860	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **315,725**

3 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			142,000		0,150	21,300	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	30,000				6,390	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **27,690**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	01	CANONADES, VALVULERIA I ANCORATGES
Subcapitol	01	TUBS DE POLIETILÈ I FOSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 160 mm vorera			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa A.P. d.160 mm calçada			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							
7	rasa A.P. d. 160 mm vorera			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
8	rasa A.P. d.160 mm calçada			9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta				
11	rasa A.P. d. 160 mm vorera	82,000		82,000	C#*D#*E#*F#
12	rasa A.P. d.160 mm calçada	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
14	Tram Hisenda				
15	rasa A.P. d. 160 mm vorera	58,000		58,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT	**301,000**	

2 PFB3-W7GB m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
4	Tram Bonaire / Camp de Mart							
5	rasa A.P. d. 125 mm vorera			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
9	Tram Hisenda							
						TOTAL AMIDAMENT	**25,000**	

3 PF36-DVUQ m

Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclosa part proporcional de peces especials (tes, brides, colzes, etc.), proves de pressió, estanquitat i desinfecció de la canonada, totalment instal·lada i en servei. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	rasa A.P. d. 350 mm			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart							
6	rasa A.P. d. 350 mm			65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
9	rasa A.P. d. 350 mm			86,000			86,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Hisenda							
12	rasa A.P. d. 350 mm			55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
13	rasa A.P. d. 350 mm			18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**274,000**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	01	CANONADES, VALVULERIA I ANCORATGES
Subcapitol	02	ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	T, colzes i reduccions		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PFZ0-ZUV4 u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions entre 300 i 400 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	T, colzes i reduccions		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 02 VÀVULES, HIDRANTS, BOQUES DE REG I ANCORATGES
Subcapitol 01 VALVULERIA I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PN12-DPLK u

Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PN12-DPNW u

Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PN12-DPRR u

Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJS5-HA2T u

Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 02 VÀVULES, HIDRANTS, BOQUES DE REG I ANCORATGES
Subcapitol 02 ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	daus vàlvules		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 03 ESCOMESES D'A.P.
Subcapitol 01 ESCOMESES D'A.P.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 01 TREBALLS D'INSPECCIÓ I XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 02 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornal		4,000	3,500			14,000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Bonaire		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							C#*D#*E#*F#
7	embornal		6,000	3,500			21,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							
13	embornal		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornal		4,000	3,500	1,500		21,000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Bonaire		2,000	7,000	1,500		21,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							C#*D#*E#*F#
7	embornal		6,000	3,500	1,500		31,500	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		2,000	3,000	1,500		9,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							
13	embornal		2,000	8,000	1,500		24,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**106,500**	

3 P221B-ZR11 m3 Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	escomeses ACO		1,000	10,000	0,800	1,500	12,000	C#*D#*E#*F#
4	embornals		2,000	3,500	0,800	1,500	8,400	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,500	0,800	1,500	8,400	C#*D#*E#*F#
7	Tram Bonaire / Camp de Mart							
8	embornal		3,000	3,500	0,800	1,500	12,600	C#*D#*E#*F#
10	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
11	embornal		1,000	3,000	0,800	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
13	Tram Hisenda							C#*D#*E#*F#
14	embornal		1,000	8,000	0,800	1,500	9,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**54,600**	

4 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	escomeses ACO		13,000	3,500	0,800		36,400	C#*D#*E#*F#
4	embornals		2,000	3,500	0,800		5,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,500	0,800		5,600	C#*D#*E#*F#
7	Tram Bonaire / Camp de Mart							
8	escomeses ACO		4,000	3,500	0,800		11,200	C#*D#*E#*F#
9	embornal		3,000	3,500	0,800		8,400	C#*D#*E#*F#
11	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
12	escomeses ACO		7,000	3,500	0,800		19,600	C#*D#*E#*F#
13	embornal		1,000	3,000	0,800		2,400	C#*D#*E#*F#
15	Tram Hisenda							
16	escomeses ACO		1,000	3,500	0,800		2,800	C#*D#*E#*F#
17	embornal		1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**98,400**	

AMIDAMENTS

Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	03	REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	escomeses ACO		1,000	10,000	0,800	0,900	7,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,200**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornals		2,000	3,500	0,800	0,900	5,040	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	0,800	0,900	5,040	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							
7	embornal		3,000	3,500	0,800	0,900	7,560	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		1,000	3,000	0,800	9,000	21,600	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							C#*D#*E#*F#
13	embornal		1,000	8,000	0,800	0,900	5,760	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,000**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol	01	TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			106,500		0,150	15,975	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	30,000				4,793	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
4		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
5	terres			54,600			54,600	C#*D#*E#*F#
6	esponjament	%	20,000				10,920	PERPARCIAL(G4:G5,C6)
						TOTAL AMIDAMENT	**86,288**	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol	02	DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
2	terres			147,600			147,600	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	20,000				29,520	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **177,120**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			106,500		0,150	15,975	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	30,000				4,793	PERPARCIAL(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **20,768**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	01	COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol	01	CANONADES I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDB5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	01	COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol	02	EMBORNALS I ESCOMENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla Bonaire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							
7	embornal		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							
13	embornal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2	PD73A-ESC1	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornals		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							C#*D#*E#*F#
7	embornal		3,000	3,500			10,500	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							
13	embornal		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,500**

3	PD73A-ESC2	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4	PD73A-ESC3	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 03 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	embornals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Bonaire / Camp de Mart							
7	embornal		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
10	embornal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda							
13	embornal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 04 PAVIMENTS
Treballs 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol 01 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			270,000		0,150	40,500	C#*D#*E#*F#
3	cruïlla			18,000		0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart			210,000		0,150	31,500	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla			20,000		0,300	6,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			263,000		0,150	39,450	C#*D#*E#*F#
10	Tram Hisenda			172,000		0,150	25,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,650**

AMIDAMENTS

2 P967-E9Z5 m

Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			93,000			93,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			97,000			97,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda			59,000			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

3 P976-U594 m

Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			93,000			93,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			97,000			97,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda			59,000			59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **321,000**

4 P931-10RJI m3

Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			270,000		0,100	27,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			210,000		0,100	21,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			263,000		0,100	26,300	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda			172,000		0,100	17,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,500**

5 P9F3-ZT01 m2

Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			252,000			252,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Bonaire / Camp de Mart			153,000			153,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			241,000			241,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Hisenda			124,000			124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **770,000**

6 P9F3-ZT02 m2

Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Bonaire / Camp de Mart							
3	zona pas vehicles			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Hisenda							C#*D#*E#*F#
6	zona pas vehicles			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**35,000**	

7 P9F3-ZTP1 m2

Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	encaminament			4,400			4,400	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart							
6	encaminament			7,800			7,800	C#*D#*E#*F#
8	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta							
9	encaminament			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Hisenda							
12	encaminament			11,400			11,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**27,600**	

8 P9F3-ZTP2 m2

Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Bonaire / Camp de Mart							
3	advertiment			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
5	Tram Hisenda							
6	advertiment		2,000	0,800			1,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,400**	

9 P983-ZGV1 u

Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 P981-ZGV2 m

Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Bonaire / Camp de Mart			4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
4	Tram Hisenda			8,400			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

11 P981-ZGP2 m

Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3				7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart			7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
6				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7				6,400			6,400	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta			6,400			6,400	C#*D#*E#*F#
10				7,200			7,200	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda			6,800			6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,200**

12 P983-ZGP1 u

Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Tram Camp de Mart / Pleyan de Porta	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
10		2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
12	Tram Hisenda	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

13 P9F3-ZTP3 m2

Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Hisenda							
3	(zona gual compartit vehicles vianants)			4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,600**

14 P967-ZV01 m

Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	escocells		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

15 P9E1-V6RD m2

Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea				
2	Tram Prat de la Riba / Bonaire							
3	canobnada d. 125			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	02	AVINGUDA BALMES
Actuacions	04	PAVIMENTS
Treballs	01	REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol	01	REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol	02	CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2		C		Àrea				
3	Tram Prat de la Riba / Bonaire			40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram Bonaire / Camp de Mart			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Camp de Mart / Pleyan dePorta			170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram Hisenda			106,000			106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **426,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 01 XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol 01 JARDINERIA
Subcapitol 01 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	arbres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PANA-SOL u Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PD5L-6QBI u Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PQB3-ZMJ1 u Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 PQB3-ZMJ2 u Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PR490-92P2 u Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	jardineres		6,000	24,000			144,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

10 PR423-8U6Z u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	jardineres Tanit SP		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

11 PR61-8ZHQ u Plantació de planta de petit port o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	jardineres		6,000	24,000			144,000	C#*D#*E#*F#
3	jardineres Tanit SP		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,000**

12 PR36-8RUV m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Volum			
2	jardineres Tanit S			24,000	0,600		14,400	C#*D#*E#*F#
3	jardineres Tanit SP			4,000	0,900		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

13 PR3C-8ZQQ m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats	Àrea			
2	jardineres Tanit S			24,000	0,600		14,400	C#*D#*E#*F#
3	jardineres Tanit SP			4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,400**

14 P936-E3FT m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Sup.		Alçada		
2			2,000	2,250		0,100	0,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,450**

AMIDAMENTS

Capítol 02 XARXA DE REG
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		2,000	3,000	0,400	0,500	1,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,200**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		2,000	3,000	0,400	0,200	0,480	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,480**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat

AMIDAMENTS

- T.C. (telecomunicacions)
- Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector)
- Parcs i jardins (Jardineria)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 PDK4-AJSH u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

8 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204	
Zones	02	AVINGUDA BALMES	
Actuacions	05	OBRES COMPLEMENTARIES	
Treballs	01	XARXA DE REG I JARDINERIA	
Capítol	02	XARXA DE REG	
Subcapitol	02	OBRA MECÀNICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W6S7 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

2 PJS0-9EFV u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PJSA2-92ME u Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJSE-6UC8 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PN38-EC0A u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PNE3-9B6X u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ02-61R1 u Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

1 PQ23-ZG60 u

Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 01 COMPANYIES DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 02 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

2 PG3D0003 u

Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	columnes		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	creuaments		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	semàfors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 PG3FCU01 m

Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubulars		1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#
2	columnes		12,000	2,000	1,500		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **366,000**

4 PG3FCU02 m Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubulars		1,000	330,000			330,000	C#*D#*E#*F#
2	columnes		12,000	2,000	1,500		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **366,000**

5 PG3D0005 u Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 02 AVINGUDA BALMES
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 03 SEGURETAT VIÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 01 ACTUACIONS PREVIES
Treballs 01 RETIRADA D'ELEMENTS URBANS I TALA D'ARBRES
Capítol 01 DESMUNTATGE I RECOL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			C	Unitats				
2	Paperera			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bancs			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Pilones de fundició			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

2 P21B0-ZS01 u

Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 01 TREBALLS D'INSPECCIÓ I XARXA PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP10 u

Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P191-HP30 u

Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PDG2-PZP1 m

Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre
DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació
i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**90,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 02 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				116,000			116,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**138,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**11,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2				490,500			490,500	C#*D#*E#*F#
3				30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**520,500**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000	0,700	0,900	69,300	C#*D#*E#*F#
3				11,000	0,700	0,900	6,930	C#*D#*E#*F#
4	sobreexcavació			98,000	5,000	0,100	49,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **125,230**

5 P221B-ZR13 m3 Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000	0,700	0,900	69,300	C#*D#*E#*F#
3				11,000	0,700	0,900	6,930	C#*D#*E#*F#
4	sobreexcavació	P	-80,000				-60,984	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **15,246**

6 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000	0,700		77,000	C#*D#*E#*F#
3				11,000	0,700		7,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,700**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 03 RETIRADA CANONADES FIBROCIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G1-ZFC1 m Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent.
Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març.
P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

2 P21G1-ZFCP u Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	04	REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000	0,700	0,400	30,800	C#*D#*E#*F#
3				11,000	0,700	0,400	3,080	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**33,880**	

2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000	0,700	0,300	23,100	C#*D#*E#*F#
3				11,000	0,700	0,300	2,310	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**25,410**	

3	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				11,000	1,700	0,250	4,675	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,675**	

4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa A.P.			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
3				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**121,000**	

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	02	XARXA D'A.P.
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol	01	TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			520,500		0,150	78,075	C#*D#*E#*F#
3	aglomerat			11,000		0,150	1,650	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	30,000				23,918	PERPARCIAL(G1:G3,C4)
5		C	Unitats	Volum	Ample	Alçada		
7	terres			125,230			125,230	C#*D#*E#*F#
8				15,246			15,246	C#*D#*E#*F#
9	esponjament	%	20,000				28,095	PERPARCIAL(G5:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT **272,214**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 02 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	terres			125,230			125,230	C#*D#*E#*F#
3				15,246			15,246	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	20,000				28,095	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **168,571**

2	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	demolicions lloses			520,500		0,150	78,075	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	30,000				23,423	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **101,498**

3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	aglomerat			11,000	0,150	1,650	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	30,000			0,495	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **2,145**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 CANONADES, VALVULERIA I ANCORATGES
Subcapitol 01 TUBS DE POLIETILÈ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	rasa A.P. d. 125 mm vorera			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
3				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 02 VÀVULES, HIDRANTS, BOQUES DE REG I ANCORATGES
Subcapitol 01 VALVULERIA I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	PM23-H100	u	Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 02 XARXA D'A.P.

AMIDAMENTS

Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 03 ESCOMESES D'A.P.
Subcapitol 01 ESCOMESES D'A.P.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL

AMIDAMENTS

Capítol 01 DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol 02 DEMOLICIONS I EXCAVACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	connexió pous			7,000	1,900		13,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,300**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000	0,900	1,600	115,200	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000	0,800	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
4	embornals		3,000	4,500	0,700	1,500	14,175	C#*D#*E#*F#
5	connexió reixa interceptora		1,000	6,000	0,700	1,500	6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **159,675**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000	0,900	1,600	115,200	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000	0,800	1,500	24,000	C#*D#*E#*F#
4	embornals		3,000	4,500	0,700	1,500	14,175	C#*D#*E#*F#
5	connexió reixa interceptora		1,000	6,000	0,700	1,500	6,300	C#*D#*E#*F#
6	sobreexcavacio	P	-90,000				-143,708	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **15,967**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000	0,900		72,000	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000	0,800		16,000	C#*D#*E#*F#
4	embornals		3,000	4,500	0,700		9,450	C#*D#*E#*F#
5	connexió reixa interceptora		1,000	6,000	0,700		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,650**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	45,000		1,000	90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	03	RETIRADA CANONADES FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2	P21G5-54CN	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	01	OBRA CIVIL
Capítol	01	DEMOLICIONS, EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES
Subcapitol	04	REBLERT DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000	0,900	0,700	50,400	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000	0,800	0,600	9,600	C#*D#*E#*F#
4	embornals		3,000	4,500	0,700	0,600	5,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,670**

2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000	0,900	1,000	72,000	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000	0,800	6,000	96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **168,000**

3 P2255-ZAR2 m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3	escomeses ACO		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 01 TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT2U m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			13,300		0,150	1,995	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	%	30,000				0,599	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
4		C		Volum	Ample	Alçada		
5								C#*D#*E#*F#
6	terres			159,675			159,675	C#*D#*E#*F#
7				15,967			15,967	C#*D#*E#*F#
8	esponjament	%	20,000				35,128	PERPARCIAL(G4:G7,C8)

TOTAL AMIDAMENT **213,364**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 01 OBRA CIVIL
Capítol 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapitol 02 DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL.LACIÓ AUTORITZADA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 P2RA-EU2T m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	terres			159,675			159,675	C#*D#*E#*F#
3				15,967			15,967	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	%	20,000				35,128	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **210,770**

2 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Àrea	Ample	Alçada		
2	aglomerat			13,300		0,150	1,995	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	30,000				0,599	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **2,594**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 01 CANONADES I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD731-UCZF m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 PDB5-Z100 u Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	03	XARXA CLAVEGUERAM
Treballs	02	OBRA MECÀNICA
Capítol	01	COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol	02	EMBORNALS I ESCOMENSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PD73A-ESC1	m

Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	embornals		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	canal		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3	PD73A-ESC2	m

Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4	PD73A-ESC3	u

Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5	PD58-ZCI2	m

Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm o similar, realitzada en ferro i revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscant, dissenyat per a suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD de 1.000-20.000, especialment calçades de carreteres (incloent carrers per als vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tota mena de vehicles. col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix. Inclou el formigonat dels laterals de la canal.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 03 XARXA CLAVEGUERAM
Treballs 02 OBRA MECÀNICA
Capítol 01 COL.LECTORS, EMBORNALS I POUS
Subcapitol 03 CONNEXIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	col.lector a pou existent		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	canaleta a pou		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 04 PAVIMENTS
Treballs 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol 01 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				92,000	5,000	0,150	69,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000	6,000	0,150	7,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**76,200**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**115,000**	

AMIDAMENTS

3 P975-M1QA m Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**115,000**	

4 P931-10RJI m3 Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				92,000	5,000	0,100	46,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000	6,000	0,100	4,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**50,800**	

5 P9F3-IF2N m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments model Tagula gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou subministre, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				8,000	6,000		48,000	C#*D#*E#*F#
3				25,000	1,200		30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**78,000**	

6 P9E1-V6RD m2 Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				92,000	5,000		460,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**460,000**	

7 P9E1-V7DI m2 Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,000**	

8 P967-WO4N m Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	escocells		2,000	24,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,600			5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,200**

9 P981-ZGP3 m

Rampa per a Gual de Vianants format per lloses de formigó de 60x40x10 cm per a posició central i laterals, de color gris i paviment amb llosa tàctil d'advertència de color groc de 20x20x4 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				8,600			8,600	C#*D#*E#*F#
3				5,400			5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 04 PAVIMENTS
Treballs 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS VORERA I CALÇADA
Capítol 01 REPOSICIÓ PAVIMENTS
Subcapitol 02 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H5-ZEL1 m2

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	creuament calçada			7,000	1,700		11,900	C#*D#*E#*F#
3				14,000	1,700		23,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,700**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 01 XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol 01 JARDINERIA
Subcapitol 01 SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ D'ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR446-8VTL u

Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PRZ0-906C u

Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PDLM-0001 m2

Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Arbres		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

4 PR60-8YDZ u

Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

5 PANA-SOL u

Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PD5L-6QBI u

Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arbres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

7 P936-E3FT m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Sup.		Alçada		
2			2,000	32,000		0,100	6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,400**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 01 XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol 02 XARXA DE REG
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-ZR11 m3 Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			82,000	0,400	0,500	16,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,400**

2 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			82,000	0,400	0,200	6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,560**

3 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			82,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

4 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			82,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

5 PDK4-AJSI u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació

AMIDAMENTS

realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PDK1-0001 u

Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent:
- Semàfors
- Enllumenat
- T.C. (telecomunicacions)
- Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector)
- Parcs i jardins (Jardineria)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 01 XARXA DE REG I JARDINERIA
Capítol 02 XARXA DE REG
Subcapitol 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W6S7 m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa de reg			82,000			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,000**

2 PJS0-9EFV u

Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	arbres		10,000	3,500			35,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

3 PJSA2-92ME u

Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJSE-6UC8 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PN38-EC0A u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PNE3-9B6X u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ02-61R1 u Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	03	ARTUR MOR
Actuacions	05	OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs	02	EQUIPAMENT URBÀ
Capítol	01	MOBILIARI URBÀ
Subcapitol	01	BANCS, CADIRES I PAPERERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**3,000**	

2 PQ17-AERI u Subministrament i instal·lació de banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm, fabricat amb seient i respatller en tauló ReBnew (plàstic reciclat), bancada amb reposabraços fabricada en polímer injectat a alta pressió. Sense manteniment (no s'esquerda, ni s'astella, ni es podreix, ni es resseca, resistent a la humitat). Resistent a pintades i grafitis. Caragols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades		Ancho	Altura		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 02 COMPANYIES DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-SEX3	PA	Partida alçada a justificar per treballs imprevistos durant l'execució de l'obra i afeccions a serveis existents (Gas, Endesa, telefònica, etc...). Aquesta partida, no es podra certificar sense l'aprovació de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2 PAIM-TAE3 PA Partida alçada a justificar col·locació marcs i tapes de registre existents i reixes d'embornals a nova rasant de vorera, de les diferents companyies de serveis.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

Obra 01 PRESSUPOST SU-2024-204
Zones 03 ARTUR MOR
Actuacions 05 OBRES COMPLEMENTARIES
Treballs 03 SERVEIS AFECTATS
Capítol 03 SEGURETAT VIÀRIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-SNY3	PA	Partida alçada a justificar pels treballs de reposició de senyalització vertical i horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PAIM-PRO3	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST SU-2024-204
Zones	05	SEGURETAT I SALUT
Actuacions	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Treballs	01	PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAIM-SSE1	u	Estudi de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada. (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	31,37 €
P-2	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,44 €
P-3	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	156,84 €
P-4	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	5,29 €
P-5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05 €
P-6	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-7	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada i rigola de formigó o lloses prefabricades col·locades sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	7,28 €
P-8	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €
P-9	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (VINT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	20,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P21G1-ZFC1	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	31,10	€
P-11	P21G1-ZFC3	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 mm i 400 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	51,67	€
P-12	P21G1-ZFCP	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. (NOU-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	945,00	€
P-13	P21G5-54CN	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	78,55	€
P-14	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,68	€
P-15	P21Q2-ZM03	u	Desmuntatge i recolocació de bústia de correus, inclos transport i custòdia durant les obres en lloc d'aplec. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	84,07	€
P-16	P21Q2-ZM05	u	Desmuntatge i recol.locació de pal senaylització parada d'autobus, amb ma d'obra de desmuntatge, reparació del paviment en la superfície de suport i col.locació en un altra ubicació a definir per la D.F. inclou demolició del paviment i formació fonamentació de 50x50x50 cm, ancoratge i remat de vorera (1 m2). Càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor i transport a abocador autoritzat. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	141,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	P21Q2-ZSE1	u	Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament. (CINC-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	548,81 €
P-18	P21R0-92GM	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	718,10 €
P-19	P21R0-92GX	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre fins a 10 m d'alçària de port mitjà i petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	157,59 €
P-20	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	68,70 €
P-21	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-22	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	52,92 €
P-23	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P-24	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-25	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport. (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	41,85 €
P-26	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	32,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	56,83 €
P-28	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	12,59 €
P-29	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64 €
P-30	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	11,12 €
P-31	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	19,08 €
P-32	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-33	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	117,36 €
P-34	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	31,52 €
P-35	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	37,62 €
P-36	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48 €
P-37	P967-WO4N	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	30,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P967-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,44 €
P-39	P975-M1QA	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-40	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	28,39 €
P-41	P981-ZGP2	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	169,05 €
P-42	P981-ZGP3	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses de formigó de 60x40x10 cm per a posició central i laterals, de color gris i paviment amb llosa tàctil d'advertència de color groc de 20x20x4 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	155,58 €
P-43	P981-ZGV2	m	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	162,09 €
P-44	P983-ZGP1	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i	80,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			col.locació. (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-45	P983-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	131,50 €
P-46	P9E1-V6RD	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88 €
P-47	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	44,86 €
P-48	P9F3-IF2N	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments model Tagula gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou subministre, transport i col.locació. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	43,68 €
P-49	P9F3-WOW1	m2	Paviment de llambordins de formigó, de 10x20x 8 cm, model i color a definir per la DF, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/ mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i farcit de juntes amb sorra fina. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	45,72 €
P-50	P9F3-ZT01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	45,08 €
P-51	P9F3-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	40,47 €
P-52	P9F3-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (TRENTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	31,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	P9F3-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	37,69	€
P-54	P9F3-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	36,59	€
P-55	P9F3-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	41,51	€
P-56	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	59,99	€
P-57	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres. (ONZE MIL CINC-CENTS EUROS)	11.500,00	€
P-58	PAIM-PRO3	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS)	960,00	€
P-59	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions. (QUINZE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	15.850,00	€
P-60	PAIM-SEX3	PA	Partida alçada a justificar per treballs imprevistos durant l'execució de l'obra i afeccions a serveis existents (Gas, Endesa, telefònica, etc...). Aquesta partida, no es podra certificar sense l'aprovació de la D.F. (DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	2.625,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PAIM-SNY3	PA	Partida alçada a justificar pels treballs de reposició de senyalització vertical i horitzontal (SIS-CENTS VUITANTA EUROS)	680,00 €
P-62	PAIM-SSE1	u	Estudi de seguretat i salut (VINT-I-CINC MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25.483,96 €
P-63	PAIM-TAE3	PA	Partida alçada a justificar col·locació marcs i tapes de registre existents i reixes d'embornals a nova rasant de vorera, de les diferents companyies de serveis. (MIL VINT-I-NOU EUROS)	1.029,00 €
P-64	PANA-SOL	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura. (CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	130,36 €
P-65	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	448,20 €
P-66	PD58-ZCI2	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm o similar, realitzada en ferro i revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscant, dissenyat per a suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD de 1.000-20.000, especialment calçades de carreteres (incloent carrers per als vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tota mena de vehicles. col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix. Inclou el formigonat dels laterals de la canal. (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	479,49 €
P-67	PD5L-6QBI	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	34,47 €
P-68	PD731-UCZF	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	58,35 €
P-69	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	111,90 €
P-70	PD73A-ESC1	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	120,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	PD73A-ESC2	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	171,89	€
P-72	PD73A-ESC3	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	82,82	€
P-73	PDB5-Z100	u	Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	939,48	€
P-74	PDB5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses. (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	519,95	€
P-75	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió. (VINT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	20,07	€
P-76	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50	€
P-77	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de “Ajuntament de Lleida” i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria) (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	214,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter. (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	57,96 €
P-79	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	62,60 €
P-80	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon. (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	156,98 €
P-81	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	17,42 €
P-82	PF36-DVUQ	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclosa part proporcional de peces especials (tes, brides, colzes, etc.), proves de pressió, estanquitat i desinfecció de la canonada, totalment instal·lada i en servei. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	167,25 €
P-83	PFB3-W6S7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2,25 €
P-84	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,84 €
P-85	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	47,57 €
P-86	PFZ0-ZUV4	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions entre 300 i 400 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	260,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,88 €
P-88	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada. (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45 €
P-89	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-90	PG3D0003	u	Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil. (SETANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	79,07 €
P-91	PG3D0005	u	Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	94,50 €
P-92	PG3FCU01	m	Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-93	PG3FCU02	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79 €
P-94	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	245,86 €
P-95	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	417,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	PJ02-61R1	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm. (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	457,26	€
P-97	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	13,85	€
P-98	PJS5-HA2T	u	Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	518,01	€
P-99	PJSA2-92ME	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	283,57	€
P-100	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (SETANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	75,01	€
P-101	PM23-H100	u	Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical. (MIL SET-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.701,80	€
P-102	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	513,35	€
P-103	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS)	359,00	€
P-104	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	335,55	€
P-105	PN38-EC0A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRENTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	37,15	€
P-106	PNE3-9B6X	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (DINOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	19,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	PQ01-0002	u	Col·locació de marquesina (amb o sense MUPI) recuperada de la pròpia obra. Inclou les formacions de les fonamentacions de 60x60x60 cm, la càrrega manual o mecànica i transport, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador autoritzat. Inclou tots els treballs i materials necessaris per la seva connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada per al correcte funcionament. Lliurat amb accessoris i instruccions de muntatge. Inclou la legalització de la instal·lació elèctrica. (DOS MIL CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.014,09 €
P-108	PQ12-ZE01	u	Subministrament i col.locació de banc mode UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment, amb varetes de diàmetre 10 mm roscades als suports metàl·lics, encastades i fixades al paviment amb resina (VUIT-CENTS QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	815,16 €
P-109	PQ12-ZE02	u	Subministrament i col.locació de reposabraços d'acer inioxodable per a bancs model UNIT o similar (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	76,26 €
P-110	PQ12-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable, i ancorat al paviment. (TRES-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	309,72 €
P-111	PQ17-AERI	u	Subministrament i instal·lació de banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm, fabricat amb seient i respatller en tauló ReBnew (plàstic reciclat), bancada amb reposabraços fabricada en polímer injectat a alta pressió. Sense manteniment (no s'esquerda, ni s'astella, ni es podreix, ni es resseca, resistent a la humitat). Resistent a pintades i grafitis. Caragols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte. (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	613,04 €
P-112	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	213,90 €
P-113	PQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions. (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	671,24 €
P-114	PQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat	1.158,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions. (MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-115	PR36-8RUV	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	101,03 €
P-116	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	7,11 €
P-117	PR423-8U6Z	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	251,16 €
P-118	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	116,56 €
P-119	PR490-92P2	u	Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l (NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9,28 €
P-120	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	251,04 €
P-121	PR61-8ZHQ	u	Plantació de planta de petit port o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-122	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre. (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	26,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Cap de Servei

Jordi Domingo Masanés
Cap de Servei Servei Urbans

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada.	**31,37**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,53000	€
			Altres conceptes	18,84000	€
P-2	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.	**55,44**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	3,75900	€
			Altres conceptes	51,68100	€
P-3	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats.	**156,84**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	8,14450	€
			Altres conceptes	148,69550	€
P-4	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**5,29**	**€**
			Altres conceptes	5,29000	€
P-5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**8,05**	**€**
			Altres conceptes	8,05000	€
P-6	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.	**9,71**	**€**
			Altres conceptes	9,71000	€
P-7	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada i rigola de formigó o lloses prefabricades col·locades sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**7,28**	**€**
			Altres conceptes	7,28000	€
P-8	P214W-FEM	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**5,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,43000	€
P-9	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.	**20,99**	**€**
			Altres conceptes	20,99000	€
P-10	P21G1-ZFC	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	**31,10**	**€**
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,35650	€
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,26000	€
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,34400	€
	BQUL-HOBW	d	Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	1,69911	€
			Altres conceptes	28,44039	€
P-11	P21G1-ZFC	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 mm i 400 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc.	**51,67**	**€**
	B2RR-WLRZ	u	Conjunt EPIS treballs amb amiant	9,00000	€
	BQUL-HOBW	d	Unitat de descontaminació durant la jornada de treball, la unitat disposarà de tres habitacles: Zona d'accés o zona neta; zona de descontaminació dutxa, adequada per el pas del personal, eliminació de residus, aspiració i zona d'evacuació i filtrat, equipada amb aigua calenta i filtre per l'aigua; i zona d'accés a obra o zona bruta on es disposarà de recipients adequats per recollir la roba i els EPIS que seran gestionats com residus. Tot això conforme a la normativa vigent. Inclou instal·lació completa de la unitat, amb totes les connexions i escomeses necessàries, així com els ports i desplaçaments necessaris.	9,43950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,35650	€
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,26000	€
			Altres conceptes	32,61400	€
P-12	P21G1-ZFC	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini.	**945,00**	**€**
			Sense descomposició	945,00000	€
P-13	P21G5-54C	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.	**78,55**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,53200	€
			Altres conceptes	19,01800	€
P-14	P21Q2-ZM0	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt.	**29,68**	**€**
			Altres conceptes	29,68000	€
P-15	P21Q2-ZM0	u	Desmuntatge i recolocació de bústia de correus, inclos transport i custòdia durant les obres en lloc d'aplec.	**84,07**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	7,51800	€
			Altres conceptes	76,55200	€
P-16	P21Q2-ZM0	u	Desmuntatge i recol.locació de pal senaylització parada d'autobus, amb ma d'obra de desmuntatge, reparació del paviment en la superfície de suport i col.locació en un altra ubicació a definir per la D.F. inclou demolició del paviment i formació fonamentació de 50x50x50 cm, ancoratge i remat de vorera (1 m2). Càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor i transport a abocador autoritzat.	**141,35**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,57192	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,85472	€
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	4,00960	€
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	4,40280	€
			Altres conceptes	127,51096	€
P-17	P21Q2-ZSE	u	Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques,	**548,81**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament.	
			Altres conceptes	548,81000 €
P-18	P21R0-92G	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**718,10 €**
			Altres conceptes	718,10000 €
P-19	P21R0-92G	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre fins a 10 m d'alçària de port mitjà i petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**157,59 €**
			Altres conceptes	157,59000 €
P-20	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra.	**68,70 €**
			Altres conceptes	68,70000 €
P-21	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu.	**14,87 €**
			Altres conceptes	14,87000 €
P-22	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny	**52,92 €**
			Altres conceptes	52,92000 €
P-23	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,51 €**
			Altres conceptes	2,51000 €
P-24	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**7,61 €**
			Altres conceptes	7,61000 €
P-25	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport.	**41,85 €**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	37,48800 €
			Altres conceptes	4,36200 €
P-26	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport.	**32,45 €**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,65380 €
			Altres conceptes	8,79620 €
P-27	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport.	**56,83 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	41,11620	€
			Altres conceptes	15,71380	€
P-28	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	**12,59**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18720	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,80000	€
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,26900	€
			Altres conceptes	10,33380	€
P-29	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus.	**7,64**	**€**
			Altres conceptes	7,64000	€
P-30	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**11,12**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-31	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**19,08**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	18,16850	€
			Altres conceptes	0,91150	€
P-32	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**20,26**	**€**
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	19,29950	€
			Altres conceptes	0,96050	€
P-33	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**117,36**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	104,18100	€
			Altres conceptes	13,17900	€
P-34	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**31,52**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07500	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,98700	€
			Altres conceptes	11,45800	€
P-35	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**37,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	26,66850	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	10,87650	€
P-36	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**34,48**	**€**
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	10,83600	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,94540	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16229	€
			Altres conceptes	16,53631	€
P-37	P967-WO4N	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.	**30,36**	**€**
	B962-IXGB	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340.	9,97500	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10597	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,79440	€
			Altres conceptes	13,48463	€
P-38	P967-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació.	**36,44**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,31251	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10819	€
			Altres conceptes	29,01930	€
P-39	P975-M1QA	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	**14,72**	**€**
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	12,61656	€
			Altres conceptes	2,10344	€
P-40	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment	**28,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,09737	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,95320	€
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	7,19928	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,39318	€
			Altres conceptes	14,74697	€
P-41	P981-ZGP2	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**169,05**	**€**
	B9F2-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	13,47000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,85960	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10819	€
	B9F2-ZGP2	u	Llosa de central per a guals de vianants de 60x40 cm i 10 cm de gruix, model Targa Tabulas o similar, de color Quars i de doble capa	74,75000	€
			Altres conceptes	62,86221	€
P-42	P981-ZGP3	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses de formigó de 60x40x10 cm per a posició central i laterals, de color gris i paviment amb llosa tàctil d'advertència de color groc de 20x20x4 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**155,58**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10819	€
	B9F2-1GDW	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 8 cm de gruix, de forma rectangular, textura pètria, preu alt	25,21400	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,85960	€
			Altres conceptes	112,39821	€
P-43	P981-ZGV2	m	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**162,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,00808	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10819	€
	B980-ZGV2	u	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar.	140,40000	€
			Altres conceptes	20,57373	€
P-44	P983-ZGP1	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**80,89**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,06080	€
	B980-ZGP2	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc.subministrament, transport i col.locació.	54,98000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,14384	€
			Altres conceptes	16,70536	€
P-45	P983-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació.	**131,50**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,61515	€
	B980-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix.	90,00000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,22109	€
			Altres conceptes	33,66376	€
P-46	P9E1-V6RD	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment.	**29,88**	**€**
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	10,62600	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,50683	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00150	€
			Altres conceptes	18,74567	€
P-47	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment.	**44,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,78636	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00150	€
			Altres conceptes	44,07214	€
P-48	P9F3-IF2N	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments model Tagula gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou subministre, transport i col.locació.	**43,68**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	8,34775	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00150	€
	B9F2-1GF5	m2	Llosa de formigó per a paviments model Tagula Gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, de forma quadrat, textura pètria, preu superior	13,91250	€
			Altres conceptes	21,41825	€
P-49	P9F3-WOW	m2	Paviment de llambordins de formigó, de 10x20x 8 cm, model i color a definir per la DF, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/ mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i farcit de juntes amb sorra fina.	**45,72**	**€**
	B9F3-VENK	m2	Peça rectangular de formigó doble capa, de color, de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, per a paviment	23,90880	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,34300	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01500	€
			Altres conceptes	19,45320	€
P-50	P9F3-ZT01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntes. Inclou subministre, transport i col.locació.	**45,08**	**€**
	B9F2-ZT01	m2	Llosa de formigó prefabricat per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	25,30500	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	19,37669	€
P-51	P9F3-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntes. Inclou subministre, transport i col.locació.	**40,47**	**€**
	B9F2-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc.	20,91600	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	19,15569	€
P-52	P9F3-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de juntes. Inclou subministre, transport i col.locació.	**31,13**	**€**
	B9F2-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	16,59000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	14,14169	€
P-53	P9F3-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.	**37,69**	**€**
	B9F2-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes.	22,83750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	14,45419	€
P-54	P9F3-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.	**36,59**	**€**
	B9F2-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	21,78750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	14,40419	€
P-55	P9F3-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació.	**41,51**	**€**
	B9F2-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior.	23,57250	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,39831	€
			Altres conceptes	17,53919	€
P-56	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes.	**59,99**	**€**
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	13,14450	€
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,60000	€
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,64500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria dens per a capa de trànsit i granulat calcari	10,86625	€
			Altres conceptes	34,73425	€
P-57	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres.	**11.500,00**	**€**
			Sense descomposició	11.500,00000	€
P-58	PAIM-PRO3	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	**960,00**	**€**
			Sense descomposició	960,00000	€
P-59	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions.	**15.850,00**	**€**
			Sense descomposició	15.850,00000	€
P-60	PAIM-SEX3	PA	Partida alçada a justificar per treballs imprevistos durant l'execució de l'obra i afeccions a serveis existents (Gas, Endesa, telefònica, etc...). Aquesta partida, no es podra certificar sense l'aprovació de la D.F.	**2.625,00**	**€**
			Sense descomposició	2.625,00000	€
P-61	PAIM-SNY3	PA	Partida alçada a justificar pels treballs de reposició de senyalització vertical i horitzontal	**680,00**	**€**
			Sense descomposició	680,00000	€
P-62	PAIM-SSE1	u	Estudi de seguretat i salut	**25.483,96**	**€**
			Sense descomposició	25.483,96000	€
P-63	PAIM-TAE3	PA	Partida alçada a justificar col·locació marcs i tapes de registre existents i reixes d'embornals a nova rasant de vorera, de les diferents companyies de serveis.	**1.029,00**	**€**
			Sense descomposició	1.029,00000	€
P-64	PANA-SOL	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura.	**130,36**	**€**
	BVZ1-00UY	km	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	124,15000	€
			Altres conceptes	6,21000	€
P-65	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.	**448,20**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,99220	€
	BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm	398,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	15,00000	€
			Altres conceptes	34,00780	€
P-66	PD58-ZCI2	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm o similar, realitzada en ferro i revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscant, dissenyat per a suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD de 1.000-20.000, especialment calçades de carreteres (incloent carrers per als vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tota mena de vehicles. col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix. Inclou el formigonat dels laterals de la canal.	**479,49**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	16,20164	€
			Altres conceptes	463,28836	€
P-67	PD5L-6QBI	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell.	**34,47**	**€**
	BD5N-.1KDA	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre, tipus RootRain Urban, color negre. Inclou part proporcional d'accessoris i tap de coronament.	30,70000	€
			Altres conceptes	3,77000	€
P-68	PD731-UCZ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**58,35**	**€**
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	30,82440	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,08700	€
			Altres conceptes	6,43860	€
P-69	PD73A-CON	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.	**111,90**	**€**
	BDW3-CLIP1	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	40,00000	€
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	16,47500	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,53400	€
			Altres conceptes	45,89100	€
P-70	PD73A-ESC	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.	**120,37**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	4,68600	€
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	7,79280	€
	BD7Z-VUQ0	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a	15,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat		
	BD7Z-VUQ4	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 250, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	7,16000	€
	BD7Z-ZEJ1	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	31,22000	€
	BD7Z-ZJU1	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø250mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	44,53000	€
			Altres conceptes	9,98120	€
P-71	PD73A-ESC	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.	**171,89**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	5,15460	€
	BD7Z-ZJU2	u	Junta de derivació acoplada elàstica Ø315 mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	49,89000	€
	BD7Z-ZEJ2	u	Entroncament per a junta de derivació acoplada elàstica Ø315mm per a la realització d'escomesa de clavegueram .	39,52000	€
	BD7Z-VURH	u	Maniguet d'unió de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	9,00000	€
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	37,89000	€
	BD7Z-VURE	u	Colze per a un canvi de direcció de polietilè, diàmetre nominal DN 315, connexió femella-femella, de superfícies interna llisa i externa llisa reforçada amb nervis, de fabricació injectada segons norma UNE-EN 13476-3, apte per a tub de sanejament soterrat sense pressió de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, per a doble unió elàstica amb anelles elestomèriques d'estanquitat	18,00000	€
			Altres conceptes	12,43540	€
P-72	PD73A-ESC	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general.	**82,82**	**€**
	BDK2-ZP40	u	Pericó de registre de formigó prefabricat + suplements de 40x40 cm i de 90 cm de fondària, inclou bastiment i tapa de fosa	1,00000	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16229	€
	BDK5-1KH1	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent.	57,90000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,57192	€
			Altres conceptes	20,18579	€
P-73	PDB5-Z100	u	Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil	**939,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.		
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	67,00000	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	35,82000	€
	BDD5-ZBA1	u	Cubeta formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària per a base pou circular, amb junta de goma elastomèrica	366,09000	€
	BDD5-ZCO1	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X70 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junta de goma	139,75000	€
	BDK5-REX3	u	Marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals	206,67000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,42590	€
			Altres conceptes	114,72410	€
P-74	PDB5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses.	**519,95**	**€**
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	67,00000	€
			Altres conceptes	452,95000	€
P-75	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió.	**20,07**	**€**
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,58800	€
	BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	10,41000	€
	BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,19000	€
			Altres conceptes	3,88200	€
P-76	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,50**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31620	€
			Altres conceptes	0,18380	€
P-77	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter.	**214,65**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria)		
	BDD1-0002	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria)	187,00000	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,32458	€
			Altres conceptes	27,32542	€
P-78	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter.	**57,96**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16486	€
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	41,54000	€
			Altres conceptes	16,25514	€
P-79	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**62,60**	**€**
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,69000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,34835	€
			Altres conceptes	43,56165	€
P-80	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon.	**156,98**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,32904	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	6,52320	€
	BDK2-1KNJ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis	64,67000	€
			Altres conceptes	77,45776	€
P-81	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió.	**17,42**	**€**
	B090-LAM	Kg	Làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus reroot o similar de 0,60 m d'amplada	5,97000	€
	B796-CIN	m	Cinta adhesiva d'unió de la làmina acanalada d'encaminament d'arrels	6,33600	€
			Altres conceptes	5,11400	€
P-82	PF36-DVUQ	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, amb grau de	**167,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclosa part proporcional de peces especials (tes, brides, colzes, etc.), proves de pressió, estanquitat i desinfecció de la canonada, totalment instal·lada i en servei. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.		
	BFW8-04KL	u	Accessori per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	23,21100	€
	BFY8-04MC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de fosa dúctil, de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	20,65000	€
	BF36-04J8	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	105,00000	€
	CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37000	€
			Altres conceptes	18,01900	€
P-83	PFB3-W6S7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**2,25**	**€**
	BFB3-096T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,85680	€
			Altres conceptes	1,39320	€
P-84	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.	**29,84**	**€**
	CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37000	€
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	15,30000	€
	BFYH-W63V	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€
	BFWF-W62U	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	8,94800	€
			Altres conceptes	5,04200	€
P-85	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat.	**47,57**	**€**
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	22,44000	€
	BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	15,06200	€
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€
	CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,51800	€
P-86	PFZ0-ZUV4	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions entre 300 i 400 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.	**260,15**	**€**
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	137,04000	€
			Altres conceptes	123,11000	€
P-87	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó.	**64,88**	**€**
	B06F2-I1I5	m3	Formigó per armar HA-25/B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	22,84000	€
			Altres conceptes	42,04000	€
P-88	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada.	**6,45**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,60000	€
			Altres conceptes	0,85000	€
P-89	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,96**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,94820	€
			Altres conceptes	1,01180	€
P-90	PG3D0003	u	Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil.	**79,07**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,16229	€
	BDK2-ZP40	u	Pericó de registre de formigó prefabricat + suplements de 40x40 cm i de 90 cm de fondària, inclou bastiment i tapa de fosa	1,00000	€
	BDK5-1KH1	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent.	57,90000	€
			Altres conceptes	20,00771	€
P-91	PG3D0005	u	Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre.	**94,50**	**€**
			Sense descomposició	94,50000	€
P-92	PG3FCU01	m	Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	**5,75**	**€**
	BGG2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,54000	€
P-93	PG3FCU02	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	**6,79**	**€**
	BG3E06F7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,20000	€
			Altres conceptes	1,59000	€
P-94	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.	**245,86**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,93000	€
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,36000	€
	BN38-H3QA	u	Clau de pas d'1´´'	11,36000	€
			Altres conceptes	230,21000	€
P-95	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general.	**417,36**	**€**
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,36000	€
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	54,00000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,93000	€
			Altres conceptes	359,07000	€
P-96	PJ02-61R1	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm.	**457,26**	**€**
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,36000	€
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	54,00000	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,93000	€
			Altres conceptes	398,97000	€
P-97	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**13,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,36780	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	4,73503	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02400	€
			Altres conceptes	5,72317	€
P-98	PJS5-HA2T	u	Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general	**518,01**	**€**
	BJS6-H5IN	u	Boca de reg Belgicast BV-05-63 o similar amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	190,00000	€
	BJM3-0QUG	u	Comptador de raig únic de qualsevol calibre i longitud de comptador, inclòs verificador	54,00000	€
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	68,34000	€
			Altres conceptes	205,67000	€
P-99	PJSA2-92M	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**283,57**	**€**
	BJSA2-26IM	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions	252,03000	€
			Altres conceptes	31,54000	€
P-100	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**75,01**	**€**
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1´´	6,52000	€
	BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	48,17000	€
			Altres conceptes	20,32000	€
P-101	PM23-H100	u	Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical.	**1.701,80**	**€**
	BJM4-20C4	u	Comptador IRRIMAG C D. 100mm amb pas total per hidrant (ACTARIS)	274,37000	€
	BM23-H100	u	Hidrant per a soterrar, model IRUA o similar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada	687,63000	€
	BMY0-H5CT	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	160,62000	€
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	203,00000	€
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	47,48000	€
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	66,09000	€
			Altres conceptes	262,61000	€
P-102	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)	**513,35**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	66,09000	€
	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	350,00000	€
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	47,48000	€
			Altres conceptes	49,78000	€
P-103	PN12-DPN	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)	**359,00**	**€**
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	66,09000	€
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	47,48000	€
	BN12-0XFK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	203,00000	€
			Altres conceptes	42,43000	€
P-104	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar)	**335,55**	**€**
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN	187,00000	€
	BNZ0-0TEX	u	Eix d'extensió fins a un màxim de 1250 mm de longitud i fins a 200 mm de diàmetre	47,48000	€
	BNZ0-0TTR	u	Trampilló per a vàlvula tipus pera (AVK)	66,09000	€
			Altres conceptes	34,98000	€
P-105	PN38-EC0A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**37,15**	**€**
	BN38-0XCK	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1 ´´,i preu alt de 64 bar de PN	23,98000	€
			Altres conceptes	13,17000	€
P-106	PNE3-9B6X	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**19,06**	**€**
	BNE3-28LS	u	Filtro para instalación de riego de 1´´ de diámetro, de material plástico, con elemento filtrante de malla de 120 mesh, sin válvula de purga y con toma manométrica, para montar roscado	9,41000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-107	PQ01-0002	u	Col·locació de marquesina (amb o sense MUPI) recuperada de la pròpia obra. Inclou les formacions de les fonamentacions de 60x60x60 cm, la càrrega manual o mecànica i transport, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador autoritzat. Inclou tots els treballs i materials necessaris per la seva connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada per al correcte funcionament. Lliurat amb accessoris i instruccions de muntatge. Inclou la legalització de la instal·lació elèctrica.	**2.014,09**	**€**
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	55,05408	€
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	5,50680	€
			Altres conceptes	1.953,52912	€
P-108	PQ12-ZE01	u	Subministrament i col.locació de banc mode UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment, amb varetes de diàmetre 10 mm roscades als suports metàl·lics, encastades i fixades al paviment amb resina	**815,16**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	815,16000	€
P-109	PQ12-ZE02	u	Subministrament i col.locació de reposabraços d'acer inioxodable per a bancs model UNIT o similar	**76,26**	**€**
	BQ11-ZE02	u	Subministrament i col.locació dereposabraços d'acer inoxidable per a banc model UNIT de Mago Urban o similar	68,00000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-110	PQ12-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable, i ancorat al paviment.	**309,72**	**€**
	BQ11-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable.	247,00000	€
			Altres conceptes	62,72000	€
P-111	PQ17-AERI	u	Subministrament i instal·lació de banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm, fabricat amb seient i respatller en tauló ReBnew (plàstic reciclat), bancada amb reposabraços fabricada en polímer injectat a alta pressió. Sense manteniment (no s'esquerda, ni s'astella, ni es podreix, ni es resseca, resistent a la humitat). Resistent a pintades i grafitis. Caragols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte.	**613,04**	**€**
	BQ16-2GWZ	u	Banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm	563,20000	€
			Altres conceptes	49,84000	€
P-112	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada	**213,90**	**€**
	BQ23-Z5CX	u	Paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat.	196,00000	€
			Altres conceptes	17,90000	€
P-113	PQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions.	**671,24**	**€**
	BQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F., fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	619,00000	€
			Altres conceptes	52,24000	€
P-114	PQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta	**1.158,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions.		
	BQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm.	1.073,00000	€
			Altres conceptes	85,58000	€
P-115	PR36-8RUV	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**101,03**	**€**
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	61,50496	€
			Altres conceptes	39,52504	€
P-116	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**7,11**	**€**
	BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	6,04100	€
			Altres conceptes	1,06900	€
P-117	PR423-8U6Z	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**251,16**	**€**
	BR423-22DR	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	239,20000	€
			Altres conceptes	11,96000	€
P-118	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	**116,56**	**€**
	BR446-236K	u	Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	111,01000	€
			Altres conceptes	5,55000	€
P-119	PR490-92P2	u	Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	**9,28**	**€**
	BR490-25E3	u	Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	8,84000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-120	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	**251,04**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	31,40800	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	76,54500	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	18,14400	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,67500	€
			Altres conceptes	124,26800	€
P-121	PR61-8ZHQ	u	Plantació de planta de petit port o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	**6,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,53090	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	3,62880	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00810	€
			Altres conceptes	1,33220	€
P-122	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre.	**26,52**	**€**
	BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	14,82500	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,94000	€
			Altres conceptes	10,75500	€

Cap de Servei

Jordi Domingo Masanés
Cap de Servei Servei Urbans

PRESSUPOST

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	01	Actuacions previes
Treballs	01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres
Capítol	01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-ZM03	u	Desmuntatge i recolocació de bústia de correus, inclos transport i custòdia durant les obres en lloc d'aplec. (P - 15)	84,07	2,000	168,14
2	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 14)	29,68	10,000	296,80
3	P21Q2-ZM05	u	Desmuntatge i recol.locació de pal senaylització parada d'autobus, amb ma d'obra de desmuntatge, reparació del paviment en la superfície de suport i col.locació en un altra ubicació a definir per la D.F. inclou demolició del paviment i formació fonamentació de 50x50x50 cm, ancoratge i remat de vorera (1 m2). Càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor i transport a abocador autoritzat. (P - 16)	141,35	1,000	141,35
4	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 9)	20,99	16,000	335,84
5	P21Q2-ZSE1	u	Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament. (P - 17)	548,81	2,000	1.097,62

TOTAL Capítol 01.01.01.01.01 2.039,75

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	01	Actuacions previes
Treballs	01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres
Capítol	02	Protecions, tala d'arbres i soques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-92GM	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 18)	718,10	20,000	14.362,00

2	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra. (P - 20)	68,70	21,000	1.442,70

TOTAL Capítol 01.01.01.01.02 **15.804,70**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	6,000	332,64
2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 3)	156,84	6,000	941,04
3	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió. (P - 75)	20,07	267,000	5.358,69

TOTAL Subcapitol 01.01.02.01.01.01 **6.632,37**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	5,43	324,000	1.759,32

PRESSUPOST

2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	5,29	62,380	329,99
3	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	66,000	531,30
4	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (P - 6)	9,71	1.463,000	14.205,73
5	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada i rigola de formigó o lloses prefabricades col·locades sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 7)	7,28	305,000	2.220,40
6	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	123,180	1.831,69
7	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny (P - 22)	52,92	14,542	769,56
8	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	200,300	502,75

TOTAL Subcapitol **01.01.02.01.01.02** **22.150,74**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	03	Retirada canonades fibrociment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-ZFC1	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (P - 10)	31,10	222,000	6.904,20
2	P21G1-ZFCP	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. (P - 12)	945,00	1,000	945,00

TOTAL Subcapitol **01.01.02.01.01.03** **7.849,20**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure

Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	04	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport. (P - 25)	41,85	67,668	2.831,91
2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	66,402	2.154,74
3	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	3,500	198,91
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	222,000	111,00

TOTAL Subcapitol 01.01.02.01.01.04 5.296,56

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	593,667	4.535,62

TOTAL Subcapitol 01.01.02.01.02.01 4.535,62

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	165,048	1.835,33
2	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	19,08	415,749	7.932,49

3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	12,870	260,75

TOTAL Subcapitol 01.01.02.01.02.02 **10.028,57**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Canonades, valvuleria i ancoratges
Subcapitol	01	Tubs de Polietilè i Fosa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (P - 85)	47,57	222,000	10.560,54

TOTAL Subcapitol 01.01.02.02.01.01 **10.560,54**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Canonades, valvuleria i ancoratges
Subcapitol	02	Ancoratges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (P - 87)	64,88	2,000	129,76

TOTAL Subcapitol 01.01.02.02.01.02 **129,76**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges
Subcapitol	01	Valvuleria i altres elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (P - 102)	513,35	4,000	2.053,40
2	PJS5-HA2T	u	Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de	518,01	1,000	518,01

			80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general (P - 98)			
3	PM23-H100	u	Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical. (P - 101)	1.701,80	1,000	1.701,80

TOTAL Subcapitol 01.01.02.02.02.01 4.273,21

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges
Subcapitol	02	Ancoratges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (P - 87)	64,88	4,000	259,52

TOTAL Subcapitol 01.01.02.02.02.02 259,52

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	03	Escomeses d'A.P.
Subcapitol	01	Escomeses d'A.P.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (P - 94)	245,86	3,000	737,58
2	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (P - 95)	417,36	8,000	3.338,88

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.02.02.03.01**	**4.076,46**
Obra	01	Pressupost SU-2024-204	
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure	
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram	
Treballs	01	Obra Civil	
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	
Subcapitol	01	Treballs previs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	6,000	332,64

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.03.01.01.01**	**332,64**
Obra	01	Pressupost SU-2024-204	
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure	
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram	
Treballs	01	Obra Civil	
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	5,43	24,000	130,32
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	28,600	230,23
3	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	692,400	10.295,99
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	291,600	731,92
5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 28)	12,59	729,000	9.178,11

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.03.01.01.02**	**20.566,57**
Obra	01	Pressupost SU-2024-204	
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure	
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram	
Treballs	01	Obra Civil	
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	
Subcapitol	03	Retirada canonades formigó	

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada. (P - 1)	31,37	193,000	6.054,41
2	P21G5-54CN	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 13)	78,55	11,000	864,05
TOTAL	**Subcapitol**		**01.01.03.01.01.03**			**6.918,46**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	04	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	453,420	14.713,48
2	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	20,280	1.152,51
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	243,000	121,50
TOTAL	**Subcapitol**		**01.01.03.01.01.04**			**15.987,49**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	836,457	6.390,53
TOTAL	**Subcapitol**		**01.01.03.01.02.01**			**6.390,53**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204

Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	830,880	9.239,39
2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	5,577	112,99

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.03.01.02.02**	**9.352,38**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	01	Canonades i pous

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-UCZF	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 68)	58,35	243,000	14.179,05
2	PDB5-Z100	u	Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (P - 73)	939,48	8,000	7.515,84

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.03.02.01.01**	**21.694,89**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous

PRESSUPOST

Subcapitol	02	Embornals i escomenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (P - 65)	448,20	12,000	5.378,40
2	PD73A-ESC1	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 70)	120,37	36,000	4.333,32
3	PD73A-ESC2	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 71)	171,89	33,000	5.672,37
4	PD73A-ESC3	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 72)	82,82	11,000	911,02

TOTAL Subcapitol 01.01.03.02.01.02 16.295,11

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	03	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 69)	111,90	3,000	335,70

TOTAL Subcapitol 01.01.03.02.01.03 335,70

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	04	Paviments
Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments
Subcapitol	01	Vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	37,62	220,800	8.306,50
2	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 36)	34,48	236,000	8.137,28

PRESSUPOST *

3	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment (P - 40)	28,39	250,500	7.111,70
4	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 33)	117,36	130,000	15.256,80
5	P9F3-ZT01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 50)	45,08	1.140,000	51.391,20
6	P9F3-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 51)	40,47	48,000	1.942,56
7	P9F3-ZT03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 5 cm de gruix de color Negre, model Targa Tabula o similar, fabricades a dues capes, a partir d'àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 52)	31,13	44,600	1.388,40
8	P9F3-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 53)	37,69	61,600	2.321,70
9	P9F3-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 54)	36,59	12,600	461,03
10	P983-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 45)	131,50	4,000	526,00
11	P981-ZGV2	m	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant	162,09	10,400	1.685,74

			pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 43)			
12	P981-ZGP2	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 41)	169,05	12,800	2.163,84
13	P983-ZGP1	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 44)	80,89	6,000	485,34
14	P967-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 38)	36,44	120,000	4.372,80
15	P9F3-WOW1	m2	Paviment de llambordins de formigó, de 10x20x 8 cm, model i color a definir per la DF, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/ mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i farcit de juntes amb sorra fina. (P - 49)	45,72	34,000	1.554,48
16	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes. (P - 56)	59,99	86,000	5.159,14
TOTAL	**Subcapitol**		**01.01.04.01.01.01**			**112.264,51**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	04	Paviments

PRESSUPOST

Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments
Subcapitol	02	Calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes. (P - 56)	59,99	28,600	1.715,71

TOTAL Subcapitol 01.01.04.01.01.02 1.715,71

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	01	Jardineria
Subcapitol	01	Subministrament i plantació d'arbres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 118)	116,56	20,000	2.331,20
2	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre. (P - 122)	26,52	20,000	530,40
3	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió. (P - 81)	17,42	70,000	1.219,40
4	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 120)	251,04	20,000	5.020,80
5	PANA-SOL	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura. (P - 64)	130,36	1,000	130,36
6	PD5L-6QBI	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 67)	34,47	20,000	689,40
7	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 34)	31,52	4,500	141,84

TOTAL Subcapitol 01.01.05.01.01.01 10.063,40

Obra	01	Pressupost SU-2024-204

PRESSUPOST *

Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	45,000	669,15
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 24)	7,61	18,000	136,98
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 89)	2,96	225,000	666,00
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	225,000	112,50
5	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon. (P - 80)	156,98	1,000	156,98
6	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria) (P - 77)	214,65	1,000	214,65
7	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 79)	62,60	4,000	250,40
8	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter. (P - 78)	57,96	4,000	231,84

TOTAL Subcapitol 01.01.05.01.02.01 2.438,50

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	02	Obra mecànica

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W6S7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	2,25	225,000	506,25
2	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 97)	13,85	90,000	1.246,50
3	PJSA2-92ME	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 99)	283,57	1,000	283,57
4	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 100)	75,01	2,000	150,02
5	PN38-EC0A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)	37,15	1,000	37,15
6	PNE3-9B6X	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 106)	19,06	1,000	19,06
7	PJ02-61R1	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm. (P - 96)	457,26	1,000	457,26
TOTAL	**Subcapitol**		**01.01.05.01.02.02**			**2.699,81**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	02	Equipament urbà
Capítol	01	Mobiliari urbà
Subcapitol	01	Bancs, cadires i papereres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada (P - 112)	213,90	10,000	2.139,00
2	PQ12-ZE01	u	Subministrament i col.locació de banc mode UNIT de Mago Urban, o similar, de fusta tropical certificada FSC® i tractada amb oli pintada, suports de formigó de color negre/antracita, ancorat i anivellat a paviment, amb varetes de diàmetre 10 mm roscades als suports metàl·lics, encastades i fixades al paviment amb resina (P - 108)	815,16	6,000	4.890,96
3	PQ12-ZE02	u	Subministrament i col.locació de reposabraços d'acer inioxodable per a bancs model UNIT o similar (P - 109)	76,26	6,000	457,56
4	PQ12-ZFI2	u	Subministre i col.locació suport isquíatic model C-1028-0700 de Fabregas o similar, format per dos llistons de fusta tropical de mesures 700x110x35 mm amb vernís en porus obert fungicida i hidrofugo i dos suports en acer amb acabat en martelé, amb tornílleria en acer inoxidable, i ancorat al paviment. (P - 110)	309,72	2,000	619,44

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.05.02.01.01**				**8.106,96**
Obra		01	Pressupost SU-2024-204			
Zones		01	Avinguda Alcalde Rovira roure			
Actuacions		05	Obres complementaries			
Treballs		02	Equipament urbà			
Capítol		01	Mobiliari urbà			
Subcapitol		02	Altres			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ01-0002	u	Col·locació de marquesina (amb o sense MUPI) recuperada de la pròpia obra. Inclou les formacions de les fonamentacions de 60x60x60 cm, la càrrega manual o mecànica i transport, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador autoritzat. Inclou tots els treballs i materials necessaris per la seva connexió i muntatge. Totalment instal·lada i provada per al correcte funcionament. Lliurat amb accessoris i instruccions de muntatge. Inclou la legalització de la instal·lació elèctrica. (P - 107)	2.014,09	1,000	2.014,09

TOTAL	**Subcapitol**	**01.01.05.02.01.02**				**2.014,09**
Obra		01	Pressupost SU-2024-204			
Zones		01	Avinguda Alcalde Rovira roure			
Actuacions		05	Obres complementaries			
Treballs		03	Serveis Afectats			
Capítol		01	Companyies de serveis			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions. (P - 59)	15.850,00	1,000	15.850,00

TOTAL	**Capítol**	**01.01.05.03.01**				**15.850,00**
Obra		01	Pressupost SU-2024-204			
Zones		01	Avinguda Alcalde Rovira roure			
Actuacions		05	Obres complementaries			
Treballs		03	Serveis Afectats			
Capítol		02	Enllumenat públic			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada. (P - 88)	6,45	270,000	1.741,50
2	PG3D0003	u	Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil. (P - 90)	79,07	24,000	1.897,68
3	PG3FCU01	m	Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (P - 92)	5,75	306,000	1.759,50

4	PG3FCU02	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (P - 93)	6,79	306,000	2.077,74
5	PG3D0005	u	Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre. (P - 91)	94,50	12,000	1.134,00

TOTAL Capítol **01.01.05.03.02** **8.610,42**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	01	Avinguda Alcalde Rovira roure
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis Afectats
Capítol	03	Seguretat viària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres. (P - 57)	11.500,00	1,000	11.500,00

TOTAL Capítol **01.01.05.03.03** **11.500,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	01	Actuacions previes
Treballs	01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres
Capítol	01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 14)	29,68	1,000	29,68
2	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 9)	20,99	10,000	209,90
3	P21Q2-ZSE1	u	Desmuntatge i trasllat de conjunt semàforic format per columna d'acer galvanitzat fins a 4 m d'alçària, amb ma d'obra de desmuntatge, inclou desconnexió i retirada del cable, reparació de desperfectes en la superfície de suport, el condicionament de les línies elèctriques, mòduls semàforics, enderrocament de la fonamentació, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment del abocador, col.locació en la mateixa obra o a definir per la D.F. inclou l'obra civil necessària, connexió electrica, i totes les feines per al seu correcte funcionament. (P - 17)	548,81	2,000	1.097,62

TOTAL	**Capítol**	**01.02.01.01.01**			**1.337,20**
Obra		01	Pressupost SU-2024-204		
Zones		02	Avinguda Balmes		
Actuacions		01	Actuacions previes		
Treballs		01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres		
Capítol		02	Protecions, tala d'arbres i soques		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar, inclòs neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon d'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, desplaçaments parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra. (P - 20)	68,70	16,000	1.099,20
2	P21R0-92GX	u	Tallada controlada amb cistella mecànica, d'arbre fins a 10 m d'alçària de port mitjà i petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 19)	157,59	9,000	1.418,31

TOTAL	**Capítol**	**01.02.01.01.02**			**2.517,51**
Obra		01	Pressupost SU-2024-204		
Zones		02	Avinguda Balmes		
Actuacions		02	Xarxa d'A.P.		
Treballs		01	Obra Civil		
Capítol		01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres		
Subcapitol		01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	8,000	443,52
2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 3)	156,84	8,000	1.254,72
3	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió. (P - 75)	20,07	301,000	6.041,07

TOTAL	**Subcapitol**	**01.02.02.01.01.01**	**7.739,31**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	5,43	50,000	271,50
2	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de lloses de qualsevol tipus de paviment, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	5,29	43,100	228,00
3	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	142,000	1.143,10
4	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (P - 6)	9,71	836,000	8.117,56
5	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	475,980	7.077,82
6	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny (P - 22)	52,92	47,598	2.518,89
7	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	373,200	936,73

TOTAL	**Subcapitol**	**01.02.02.01.01.02**	**20.293,60**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	03	Retirada canonades fibrociment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-ZFC3	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 150 mm i 400 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament	51,67	274,000	14.157,58

			d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (P - 11)			
2	P21G1-ZFCP	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. (P - 12)	945,00	1,000	945,00

TOTAL Subcapitol 01.02.02.01.01.03 15.102,58

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	04	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport. (P - 25)	41,85	204,480	8.557,49
2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	250,940	8.143,00
3	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	23,608	1.341,64
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	612,000	306,00

TOTAL Subcapitol 01.02.02.01.01.04 18.348,13

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	971,709	7.423,86

TOTAL Subcapitol 01.02.02.01.02.01 7.423,86

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	628,294	6.986,63
2	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	19,08	315,725	6.024,03
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	27,690	561,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.02.02.01.02.02**	**13.571,66**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Canonades, valvuleria i ancoratges
Subcapitol	01	Tubs de Polietilè i Fosa

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (P - 85)	47,57	301,000	14.318,57
2	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (P - 84)	29,84	25,000	746,00
3	PF36-DVUQ	m	Tub de fosa dúctil de 350 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, inclosa part proporcional de peces especials (tes, brides, colzes, etc.), proves de pressió, estanquitat i desinfecció de la canonada, totalment instal·lada i en servei. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (P - 82)	167,25	274,000	45.826,50

TOTAL	**Subcapitol**	**01.02.02.02.01.01**	**60.891,07**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes

Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Canonades, valvuleria i ancoratges
Subcapitol	02	Ancoratges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (P - 87)	64,88	24,000	1.557,12
2	PFZ0-ZUV4	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot tipus de válvules en conduccions entre 300 i 400 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (P - 86)	260,15	4,000	1.040,60

TOTAL Subcapitol 01.02.02.02.01.02 2.597,72

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges
Subcapitol	01	Valvuleria i altres elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (P - 102)	513,35	4,000	2.053,40
2	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (P - 103)	359,00	3,000	1.077,00
3	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (P - 104)	335,55	1,000	335,55
4	PJS5-HA2T	u	Boca de reg de 40mm sense arqueta de fosa amb comptador de 20mm i vàlvula de seccionament instal.lat dins arqueta de fomigó de 80x70 interior i dues tapes practicables de fosa 40cm de llum, una rodona gama ´´TC´´ Range amb marc quadrat Norinco i un altra quadrada tipus ´´HC´´ Range amb marc quadrat Norinco i connexió a xarxa general (P - 98)	518,01	5,000	2.590,05

TOTAL Subcapitol 01.02.02.02.02.01 6.056,00

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges
Subcapitol	02	Ancoratges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFZ0-ZXSX	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA-25/ B/10/ XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas, peces en T, colzes de 45 i 90º, peces de reducció i tot	64,88	8,000	519,04

tipus de válvules en conduccions fins a de 180 mm de diàmetre, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó. (P - 87)

TOTAL Subcapitol 01.02.02.02.02.02 519,04

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	03	Escomeses d'A.P.
Subcapitol	01	Escomeses d'A.P.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-61E1	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1 ´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb clau de pas. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera d'1´´ de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió roscada, allotjada en tapa de registre de polipropilè de 250 x160 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (P - 94)	245,86	18,000	4.425,48
2	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (P - 95)	417,36	5,000	2.086,80

TOTAL Subcapitol 01.02.02.02.03.01 6.512,28

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	8,000	443,52

TOTAL Subcapitol 01.02.03.01.01.01 443,52

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	5,43	71,000	385,53
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	106,500	857,33
3	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	54,600	811,90
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	98,400	246,98

TOTAL Subcapitol 01.02.03.01.01.02 2.301,74

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	03	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	7,200	233,64
2	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	45,000	2.557,35

TOTAL Subcapitol 01.02.03.01.01.03 2.790,99

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	86,288	659,24
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.03.01.02.01**			**659,24**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	177,120	1.969,57
2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	20,768	420,76
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.03.01.02.02**			**2.390,33**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	01	Canonades i pous

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDB5-ZTA1	u	Registre de fosa dúctil PAMREX 600 de Saint-*Gobain PAM o similar, per a calçades de Trànsit Intens Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, compliment del Reglament Particular de AFNOR Marca NF sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø610mm, exterior de marc 840x840mm, altura de marc 100mm, versió seguretat amb tapa abisagrada / articulada i bloqueig de la tapa a 90è al tancament, caixera de maniobra estanca, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant 3 punts possibles d'atac diferents amb eines convencionals (pic o barra) reconegut per especialistes de l'ergonomia internacionals I.N.R.S. i N.I.O.S.H., amb dispositiu antirobatori de la tapa col·locat individualment en la ròtula del registre, antiobertura de la tapa en forma de kit PENTA o SCS, marc proveït d'una junta antisoroll d'elastòmer amb doble faldilla per a seient estable de la tapa i sistema antivibració, marc proveït amb mitjans d'ancoratge i anells d'hissat, versió de marc circular o quadrat i tapa ventilada, genèric sense marcat, possibilitat de marcar serveis genèrics i/o logos i marcats específics d'ajuntaments o empreses. (P - 74)	519,95	7,000	3.639,65
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.03.02.01.01**			**3.639,65**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204

Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	02	Embornals i escomenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (P - 65)	448,20	19,000	8.515,80
2	PD73A-ESC1	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 70)	120,37	35,500	4.273,14
3	PD73A-ESC2	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 71)	171,89	10,000	1.718,90
4	PD73A-ESC3	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 72)	82,82	2,000	165,64

TOTAL Subcapitol 01.02.03.02.01.02 14.673,48

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	03	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 69)	111,90	9,000	1.007,10

TOTAL Subcapitol 01.02.03.02.01.03 1.007,10

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	04	Paviments
Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments
Subcapitol	01	Vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	37,62	148,650	5.592,21
2	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa	34,48	321,000	11.068,08

			de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 36)			
3	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, i rejuntades amb beurada de ciment (P - 40)	28,39	321,000	9.113,19
4	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 33)	117,36	91,500	10.738,44
5	P9F3-ZT01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 50)	45,08	770,000	34.711,60
6	P9F3-ZT02	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, model Targa Quars o similar, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 51)	40,47	35,000	1.416,45
7	P9F3-ZTP1	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 53)	37,69	27,600	1.040,24
8	P9F3-ZTP2	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 40x40 cm i 5 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 54)	36,59	2,400	87,82
9	P983-ZGV1	u	Capçal per a Gual Vehicles Prismàtic Dreta (G2.2D) V60D 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar per a posició lateral (dreta i esquerra), de 60x40 cm i 25 cm de gruix, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 45)	131,50	2,000	263,00
10	P981-ZGV2	m	Rampa per a Gual Vehicles Prismàtic Central (G2.1C) V60C 600x400x250h Petra 1 Quartz o similar, amb àrids silicis, marmoris i granítics de diferents granulometries i acolorit en massa mitjançant pigments inorgànics, hidrofugat en massa i amb additiu fluïdificant d'alta activitat, amb una relació aigua/ciment <0,40. Coeficient d'absorció d'aigua <6,5%., col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	162,09	13,200	2.139,59

		amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 43)			
11	P981-ZGP2	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses model Targa Quars o similar de 60x40x10 cm per a posició central, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i paviment amb llosa tàctil d'advertència model Targa Tabula Negre de 60x40x10 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 41)	169,05	49,200	8.317,26
12	P983-ZGP1	u	Capçal per a Gual de Vianants model Targa Quars o similar 120x40x15 cm per a posició lateral (dreta i esquerra), amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm d'alçària, i rejuntat amb morter i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 44)	80,89	16,000	1.294,24
13	P9F3-ZTP3	m2	Llosa de formigó per a paviment tàctil per a encaminament o advertiment de 60x40 cm i 10 cm de gruix model Targa Tabula Negre o similar, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, amb una alçada de relleu de 4 mm (segons ordre TMA/851/2021), superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locats amb morter de ciment 1:4 i reblert de junts. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 55)	41,51	1,600	66,42
14	P967-ZV01	m	Vorada de formigó model Tauló Targa Quars o similar de 8x20x100 cm, amb acabat granític de base blanc, massa d'àrids silicis i granítics, ciments blancs, hidrofugants, plastificants i pigments inorgànics. Índex de Reflectància solar (%) 43,4 ± 2,3, Emissivitat 0,91 ± 0,04, Índex SRI segons norma ASTM E1980-11(2019) 50,1, i amb una durabilitat i resistència òptima, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 38)	36,44	6,000	218,64
15	P9E1-V6RD	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment. (P - 46)	29,88	16,000	478,08

TOTAL Subcapitol **01.02.04.01.01.01** **86.545,26**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	04	Paviments
Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments

Subcapitol			02	Calçada			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes. (P - 56)		59,99	426,000	25.555,74
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.04.01.01.02**				**25.555,74**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	01	Jardineria
Subcapitol	01	Subministrament i plantació d'arbres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 118)	116,56	2,000	233,12
2	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre. (P - 122)	26,52	2,000	53,04
3	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió. (P - 81)	17,42	7,000	121,94
4	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 120)	251,04	2,000	502,08
5	PANA-SOL	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura. (P - 64)	130,36	1,000	130,36
6	PD5L-6QBI	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 67)	34,47	2,000	68,94
7	PQB3-ZMJ1	u	Jardinera Model Tanit S o similar de 140x42x60 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut	671,24	24,000	16.109,76

			d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions. (P - 113)			
8	PQB3-ZMJ2	u	Jardinera Model Tanit SP o similar de 100x100x90 cm i de color a definir per la D.F, fabricada en formigó tipus HA-25, amb armat perimetral 10x10, amb acer galvanitzat de 8 mm. Utilitzant àrids marmoris i graniticos de distinta granulometria i acolorit en massa mitjançant pigments naturals, hidrofugat en massa i amb additiu reductor d'aigua d'alta activitat, compactat en taula vibradora i amb una relació aigua ciment de 0.4/0.5, amb un coeficient d'absorció de la mateixa menor del 4%. Una resistència de 51.6 MPA, amb acabat de superfície vist mitjançant un procés químic i s'hidròfuga amb pel·lícula protectora a base de silans i siloxanos com a acabat final. L'interior de la jardinera se li dona major estanquitat amb tractament superficial " El contingut d'oclusions d'aire en superfície, amb diàmetre de bombolla entre 1 mm i 8 mm no superarà l'1% d'una superfície de referència de 500x500 mm, col·locada superficialment sense fixacions. (P - 114)	1.158,58	4,000	4.634,32
9	PR490-92P2	u	Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l (P - 119)	9,28	144,000	1.336,32
10	PR423-8U6Z	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 117)	251,16	4,000	1.004,64
11	PR61-8ZHQ	u	Plantació de planta de petit port o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 121)	6,50	160,000	1.040,00
12	PR36-8RUV	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 115)	101,03	18,000	1.818,54
13	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 116)	7,11	18,400	130,82
14	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 34)	31,52	0,450	14,18

TOTAL Subcapitol **01.02.05.01.01.01** **27.198,06**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	1,200	17,84
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 24)	7,61	0,480	3,65
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 89)	2,96	6,000	17,76

4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	6,000	3,00
5	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon. (P - 80)	156,98	1,000	156,98
6	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria) (P - 77)	214,65	1,000	214,65
7	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 79)	62,60	2,000	125,20
8	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, amb serigrafia homologada de l'Ajuntament de Lleida, recolzada, pas lliure de 400x400 mm, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, classe B125 segons norma UNE-EN 124, producte certificat per empresa acreditada. Col·locada amb morter. (P - 78)	57,96	2,000	115,92

TOTAL Subcapitol **01.02.05.01.02.01** **655,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	02	Obra mecànica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W6S7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	2,25	6,000	13,50
2	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 97)	13,85	7,000	96,95
3	PJSA2-92ME	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 99)	283,57	1,000	283,57
4	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 100)	75,01	1,000	75,01
5	PN38-EC0A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)	37,15	1,000	37,15

6	PNE3-9B6X	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 106)	19,06	1,000	19,06
7	PJ02-61R1	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm. (P - 96)	457,26	1,000	457,26
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.05.01.02.02**			**982,50**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	02	Equipament urbà
Capítol	01	Mobiliari urbà
Subcapitol	01	Bancs, cadires i papereres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada (P - 112)	213,90	5,000	1.069,50
TOTAL	**Subcapitol**		**01.02.05.02.01.01**			**1.069,50**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis Afectats
Capítol	01	Companyies de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-SEX1	PA	Partida Alçada a justificar per afectacions a les xarxes de serveis de gas, baixa o mitja tensió i telecomunicacions. (P - 59)	15.850,00	1,000	15.850,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02.05.03.01**			**15.850,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis Afectats
Capítol	02	Enllumenat públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGI	m	Canalització per enllumenat amb 2D90 de tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada, formigonat en rasa sota vorada. (P - 88)	6,45	330,000	2.128,50
2	PG3D0003	u	Formació registre d'enllumenat en vorera amb perico de formigó prefabricat de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil. (P - 90)	79,07	24,000	1.897,68
3	PG3FCU01	m	Subministrament i instal·lació en tubular de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/ 1kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb	5,75	366,000	2.104,50

			coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (P - 92)			
4	PG3FCU02	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 (P - 93)	6,79	366,000	2.485,14
5	PG3D0005	u	Piqueta de connexió a terra, totalment instal·lada en pericó de registre. (P - 91)	94,50	12,000	1.134,00

TOTAL Capítol **01.02.05.03.02** **9.749,82**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	02	Avinguda Balmes
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis Afectats
Capítol	03	Seguretat viària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-PRO1	PA	Partida alçada per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, formació de rampes i passeres per a domiclilis i comerços, i manteniment durant l'execució de les obres. (P - 57)	11.500,00	1,000	11.500,00

TOTAL Capítol **01.02.05.03.03** **11.500,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	01	Actuacions previes
Treballs	01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres
Capítol	01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-ZM01	u	Desmuntatge de mobiliari urbà fix amb mitjans manuals i mecànics, bancs, papereres, pilones de fosa i formigó, mòdul de sustentació de bicicletes, etc., aplec de l'equipament per la seva reutilització en un altra ubicació si és el cas, o càrrega manual o mecànica sobre camió i trasllat a gestor de residus i/ o lloc a indicar per la D.F. de tot el material desmuntat, fixacions suports i petit material. Inclou protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 14)	29,68	29,000	860,72
2	P21B0-ZS01	u	Desmuntatge de qualsevol tipus de placa de senyalització vertical per a substitució o recol·locació en un altre emplaçament si es el cas muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament si s'escau. Inclou suport de peu, fixacions i petit material, carrega manual sobre camió i trasllat a gestor de residus i/o lloc que indica la D.F. de tot el material desmuntat. La partida inclou la protecció de les superfícies per assegurar la integritat del conjunt. (P - 9)	20,99	1,000	20,99

TOTAL Capítol **01.03.01.01.01** **881,71**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.

PRESSUPOST *

Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	2,000	110,88
2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 3)	156,84	1,000	156,84
3	PDG2-PZP1	m	Xarxa provisional d'aigua potable aèria durant les obres amb conductes fixats a la façana en pead PE100 PN16 i diàmetre DN63 mm, inclosa la part proporcional d'accessoris i elements de soldadura, fiixació i escomeses provisionals als habitatges necessaris. Inclou Connexió i desconnexió. (P - 75)	20,07	90,000	1.806,30

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.01.01 2.074,02

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 8)	5,43	138,000	749,34
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	11,000	88,55
3	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, vorades i rigoles, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (P - 6)	9,71	520,500	5.054,06
4	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	125,230	1.862,17

5	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny (P - 22)	52,92	15,246	806,82
6	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	84,700	212,60

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.01.02 8.773,54

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	03	Retirada canonades fibrociment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G1-ZFC1	m	Desmuntatge i retirada de tub de fibrociment existents amb contingut d'amiant de diàmetre entre 60 mm i 150 mm. Incloses les tasques de neteja, plastificat, etiquetat i embalat de les canonades, delimitació i protecció de la zona, càrrega i transport de les canonades sobre vehicle autoritzat pert l'Agència de Residus de Catalunya i gestió dels residus en abocador autoritzat. Tot això conforme la normativa vigent i d'acord a l'especificat en el Pla de Treball corresponent. Unitat de descontaminació i conjunt d'equips de protecció individual segons s'estableixi en el Pla de Treball i conforme a l'establert en el RD 396/2006, de 31 de març. P.p. de mitjans auxiliars necessaris per el correcte desenvolupament d'aquests treballs, on s'inclouen les mesures de protecció col·lectives, tanques, senyalització, etc. (P - 10)	31,10	110,000	3.421,00
2	P21G1-ZFCP	u	Elaboració de Pla de Treball Específic per a la manipulació d'amiant segons RD 396/2006, de 31 de març, tramitacions de l'expedient i gestió documental per la seva aprovació per l'autoritat competent. Inclou les medicions representatives de l'exposició dels treballadors o ambientals que el Pla de Treball determini. (P - 12)	945,00	1,000	945,00

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.01.03 4.366,00

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	04	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport. (P - 25)	41,85	33,880	1.417,88
2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	25,410	824,55
3	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	4,675	265,68

4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	121,000	60,50

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.01.04 2.568,61

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	272,214	2.079,71

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.02.01 2.079,71

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	168,571	1.874,51
2	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	19,08	101,498	1.936,58
3	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	2,145	43,46

TOTAL Subcapitol 01.03.02.01.02.02 3.854,55

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Canonades, valvuleria i ancoratges
Subcapitol	01	Tubs de Polietilè

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W7GB	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, p.p.junts i peces especials (colzes, tes, brides, derivacions, reduccions, etc), tot	29,84	121,000	3.610,64

col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà. Inclu neteja i desinfecció, treballs de tall i restabliment del subministrament d'aigua potable per a les connecxions i desconnexions de la xarxa, i proves de pressió i estanqueitat. (P - 84)

TOTAL Subcapitol 01.03.02.02.01.01 3.610,64

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges
Subcapitol	01	Valvuleria i altres elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN12-DPNW	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual amb brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, eix d'extensió inclòs, muntada i provada en trampilló per a valvula tipus pera (AVK o similar) (P - 103)	359,00	5,000	1.795,00
2	PM23-H100	u	Hidrant per a soterra per a comptador fins a 200 mm de diàmetre, amb carcassa metàl.lica, derivació en T, vàlvula de comandament, amb trampilló, i una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb arqueta i tapa, tap antirrobatori, connexió a la canonada, acabat i en funcionament, verificació i senyalització vertical. (P - 101)	1.701,80	1,000	1.701,80

TOTAL Subcapitol 01.03.02.02.02.01 3.496,80

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	02	Xarxa d'A.P.
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	03	Escomeses d'A.P.
Subcapitol	01	Escomeses d'A.P.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ02-61E2	u	Renovació d'escomesa domiciliària d'aigua potable d'1´´ (32 mm) per a canonades fins a 250 mm de diàmetre, amb trampillo per a comptador general. Formada per tub de polietilè PE 32, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm, col·locada sobre llit de sorra, en el fons de la rasa degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert amb sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa;comptador de raig únic de 13 mm de diàmetre - L=115 mm, allotjada en arqueta amb suport i joc de claus de 13 mm, inclòs tots els accessoris per la connexió a la canonada general. (P - 95)	417,36	7,000	2.921,52

TOTAL Subcapitol 01.03.02.02.03.01 2.921,52

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	01	Treballs previs

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP10	u	Cala d'1x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 2)	55,44	2,000	110,88
2	P191-HP30	u	Cala de 2x1 m per a localització de serveis o per la realitzacó de connexions entres canonades o renovació d'elements, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, amb talls de disc i enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,50 m, posterior reblert amb tot-ú artificial, càrrega de materials procedents de l'enderroc del paviment sobre camió o contenidor i acoì de les terres al laterla de la rasa, transport a abocador i la gestió dels residus generats, sense incloure reposició de paviment. Inclou proteccions amb formigó de connexions, ajudes al muntador i l'entibació manual de serveis afectats. (P - 3)	156,84	1,000	156,84
TOTAL	**Subcapitol**		**01.03.03.01.01.01**			**267,72**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	02	Demolicions i Excavacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	8,05	13,300	107,07
2	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	159,675	2.374,37
3	P221B-ZR13	m3	Sobreexcavació manual de les terres més properes al tub de fibrociment, en zona d'excavació manual amb presència d'amiant i executat per personal especialitzat per tal d'evitar riscos, en qualsevol tipus de terreny (P - 22)	52,92	15,967	844,97
4	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 23)	2,51	101,650	255,14
5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 28)	12,59	90,000	1.133,10
TOTAL	**Subcapitol**		**01.03.03.01.01.02**			**4.714,65**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	03	Retirada canonades formigó

PRESSUPOST *

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21DU1A0	m	Demolició i retirada de claveguera de tub de formigó de fins a 100 cm de diàmetre i pous de registre existents, inclòs solera. incloses tasques de neteja de la rasa, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió o contenidor i transport i gestió dels residus a instal.laciçó autoritzada. (P - 1)	31,37	80,000	2.509,60
2	P21G5-54CN	u	Anul.lació embornal existent, amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. (P - 13)	78,55	2,000	157,10

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.01.01.03**	**2.666,70**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres
Subcapitol	04	Reblert de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra procedent d'àrids reciclats de la construcció amb marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, inclou subministre i transport. (P - 25)	41,85	65,670	2.748,29
2	P2255-ZAR1	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb tot-ú artifical procedent d'àrids reciclats de la construcció marcatge CE, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 26)	32,45	168,000	5.451,60
3	P2255-ZAR2	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant per a compactar, amb compactació del 98% PM. inclòs subministrament i transport. (P - 27)	56,83	0,000	0,00
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	100,000	50,00

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.01.01.04**	**8.249,89**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	01	Transport de material excavat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus. (P - 29)	7,64	213,364	1.630,10

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.01.02.01**		**1.630,10**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	01	Obra Civil
Capítol	02	Gestió de Residus
Subcapitol	02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 30)	11,12	210,770	2.343,76
2	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	20,26	2,594	52,55

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.01.02.02**	**2.396,31**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	01	Canonades i pous

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-UCZF	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 68)	58,35	80,000	4.668,00
2	PDB5-Z100	u	Pou de registre amb peces prefabricades de formigó de 100 cm de diàmetre interior, fins a 3,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base circular amb forats per a tubs, anell d'entroncament amb tubs i con superior, inclou junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 de Ø785mm i pas lliure Ø608mm, model REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (P - 73)	939,48	3,000	2.818,44

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.02.01.01**	**7.486,44**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor

Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	02	Embornals i escomenses

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (P - 65)	448,20	3,000	1.344,60
2	PD73A-ESC1	m	Escomesa de clavegueram Ø250mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 70)	120,37	18,000	2.166,66
3	PD73A-ESC2	m	Escomesa de clavegueram Ø315 mm., inclou tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 71)	171,89	12,000	2.062,68
4	PD73A-ESC3	u	Formació registre escomesa clavegueram ACO en vorera de Ø315 mm., inclou perico de registre de 40x40x90 cm, marc i tapa de fosa ductil, tub, maniguet de connexió i colze per a embrancament a col.lector general. (P - 72)	82,82	4,000	331,28
5	PD58-ZCI2	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal i reixa de fosa de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm o similar, realitzada en ferro i revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, superfície metàl·lica antilliscant, dissenyat per a suportar un trànsit mitjà. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa. Compleix amb la norma europea EN-1433. Per a instal·lació en vies amb una IMD de 1.000-20.000, especialment calçades de carreteres (incloent carrers per als vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tota mena de vehicles. col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix. Inclou el formigonat dels laterals de la canal. (P - 66)	479,49	6,000	2.876,94

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.02.01.02**	**8.782,16**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	03	Xarxa Clavegueram
Treballs	02	Obra mecànica
Capítol	01	Col.lectors, embornals i pous
Subcapitol	03	Connexions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de qualsevol diàmetre a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 69)	111,90	4,000	447,60

TOTAL	**Subcapitol**	**01.03.03.02.01.03**	**447,60**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	04	Paviments
Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments

PRESSUPOST

Subcapitol 01 Vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	37,62	76,200	2.866,64
2	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, inclosa excavació de rasa de 30x30 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 36)	34,48	115,000	3.965,20
3	P975-M1QA	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat (P - 39)	14,72	115,000	1.692,80
4	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM-20/P/20/ I de consistència plàstica, amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 33)	117,36	50,800	5.961,89
5	P9F3-IF2N	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments model Tagula gris o similar de 40x40 cm i 5 cm de gruix, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 48)	43,68	78,000	3.407,04
6	P9E1-V6RD	m2	Paviment de panot per a vorera de 20x20x4 cm, model i color a definir per la DF, classe 1a, preu superior, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, elaborat i pastat a l'obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva col·locació i beurada de morter de ciment. (P - 46)	29,88	460,000	13.744,80
7	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. (P - 47)	44,86	20,000	897,20
8	P967-WO4N	m	Vorada de formigó model Tauló de doble capa de 8x20x100 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Inclou subministre, transport i col.locació. (P - 37)	30,36	53,200	1.615,15
9	P981-ZGP3	m	Rampa per a Gual de Vianants format per lloses de formigó de 60x40x10 cm per a posició central i laterals, de color gris i paviment amb llosa tàctil d'advertència de color groc de 20x20x4 cm, s/norma UNE-CEN/TS 15209 EX, superfície amb botons Tipus B1, fabricat en dues capes, àrids gruixuts a la capa inferior i àrids més fins a la capa superior, amb valor de reflectància lluminosa segons BS 8493:2008+A1:2010 LRVAV 5,28 ± 0,20, tot col·locat sobre base de formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I, de 15 cm de gruix i sobre 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N/mm2, i rejuntat amb morter. Inclou subministrament, transport i col.locació. (P - 42)	155,58	14,000	2.178,12

TOTAL Subcapitol 01.03.04.01.01.01 **36.328,84**

Obra 01 Pressupost SU-2024-204

Zones 03 Artur Mor

PRESSUPOST *

Actuacions	04	Paviments
Treballs	01	Reposició paviments vorera i calçada
Capítol	01	Reposició paviments
Subcapitol	02	Calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H5-ZEL1	m2	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 15 cm de gruix, segons alçada vorera, amb dues capes d'aglomerat (capa de trànsit i capa base), amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa i semidensa, estesa i compactada, pera reposicó rases calçada i formació passos elevats fins a 100 m2, inclòs el fresat d'encaix de les rampes. (P - 56)	59,99	35,700	2.141,64
TOTAL	**Subcapitol**		**01.03.04.01.01.02**			**2.141,64**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	01	Jardineria
Subcapitol	01	Subministrament i plantació d'arbres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR446-8VTL	u	Subministrament d'Ostrya carpinifolia de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 118)	116,56	10,000	1.165,60
2	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació un mínim de 20 cm, units entre ells amb un travesser horitzontal o aspre partit, separat del tronc de l'arbre un mínim de 20cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú lligades al tronc de l'arbre. (P - 122)	26,52	10,000	265,20
3	PDLM-0001	m2	Subministrament i col·locació de làmina acanalada d'encaminament d'arrels tipus Reroot o similar de 60 cm d'amplada. Inclou una cinta adhesiva d'unió. (P - 81)	17,42	35,000	609,70
4	PR60-8YDZ	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per 60% de sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, 20% compostatge d'origen vegetal i 20% de terra vegetal de textura franco-arenosa i tot col.locat damunt una capa de 30 cm de grava drenant de 25 a 50 mm. Inclou primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 120)	251,04	10,000	2.510,40
5	PANA-SOL	u	Analítica completa de terra: pH, CE, Mat. org. Oxidable, CO3Ca equiv., N-NO3, P Olsen, K, Mg, Ca, Na i SExt. Acet. Am., textura. (P - 64)	130,36	1,000	130,36
6	PD5L-6QBI	u	Subministrament i col·locació de tub d'irrigació circular perforat de polietilè d'alta densitat de 60 mm de diàmetre i 3,5 ml de llargària, tipus RootRain Urban o similar de color negre. Col·locat en el perímetre del pa de terra. Inclou accessori en T i tap de coronació en l'escocell. (P - 67)	34,47	10,000	344,70
7	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 34)	31,52	6,400	201,73
TOTAL	**Subcapitol**		**01.03.05.01.01.01**			**5.227,69**

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-ZR11	m3	Excavació de rasa i/o pou fins a una fondària de 2,50 m, en qualsevol tipus de terreny, amb estintolament manual de serveis afectats, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o contenidor i/o deixats en la proximitat de la rasa. Inclòs despeses per esgotament d'aigua de nivell freàtic i escorrentiu. (P - 21)	14,87	16,400	243,87
2	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 24)	7,61	6,560	49,92
3	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 89)	2,96	82,000	242,72
4	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 76)	0,50	82,000	41,00
5	PDK4-AJSI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 70x70x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou excavació realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon. (P - 80)	156,98	1,000	156,98
6	PDK1-0001	u	Marc i tapa quadrada de fosa dúctil, per arqueta de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada. Inclosa serigrafia de "Ajuntament de Lleida" i del servei corresponent: - Semàfors - Enllumenat - T.C. (telecomunicacions) - Residual o Pluvial (segons sigui el col·lector) - Parcs i jardins (Jardineria) (P - 77)	214,65	1,000	214,65

TOTAL Subcapitol 01.03.05.01.02.01 949,14

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	01	Xarxa de Reg i Jardineria
Capítol	02	Xarxa de reg
Subcapitol	02	Obra mecànica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-W6S7	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2 i col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 83)	2,25	82,000	184,50
2	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm	13,85	45,000	623,25

			de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 97)			
3	PJSA2-92ME	u	Programador de reg amb alimentació amb piles, sistema de programació per teclat via infraroigs, preu mitjà, per a un nombre màxim de 4 estacions, muntat superficialment, connectat als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 99)	283,57	1,000	283,57
4	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 32mm (1") de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 100)	75,01	1,000	75,01
5	PN38-EC0A	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1, de 64 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 105)	37,15	1,000	37,15
6	PNE3-9B6X	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 106)	19,06	1,000	19,06
7	PJ02-61R1	u	Escomesa de reg de 1´´ (32mm) per canonades fins Ø200mm. (P - 96)	457,26	1,000	457,26

TOTAL Subcapitol 01.03.05.01.02.02 1.679,80

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	02	Equipament urbà
Capítol	01	Mobiliari urbà
Subcapitol	01	Bancs, cadires i papereres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ23-ZG60	u	Subministrament i instal·lació de paperera model ´´Ciutat de Barcelona´´ o similar, de 70 L de capacitat fabricada en xapa d'acer perforada de 1,5 mm de gruix com a mínim, reforçada amb tubulars de 30x15x15 mm , pintada amb dues capes de polièster en pols per a exteriors, cistella basulant i suports d'acer en H de 60x60x1.5 mm de gruix, ancorada al paviment amb pletines sodades i 4 cargols M10x80, personalitzada mitjançant troquelat, totalment instal·lada (P - 112)	213,90	3,000	641,70
2	PQ17-AERI	u	Subministrament i instal·lació de banc CITIZEN ECO de BENITO o similar, mesures totals (deixo anar x alt x profund) 1800x650x810 mm, fabricat amb seient i respatller en tauló ReBnew (plàstic reciclat), bancada amb reposabraços fabricada en polímer injectat a alta pressió. Sense manteniment (no s'esquerda, ni s'astella, ni es podreix, ni es resseca, resistent a la humitat). Resistent a pintades i grafitis. Caragols d'acer inoxidable. Ancorat sobre superfície preparada, amb perns d'expansió M10 segons superfície i projecte. (P - 111)	613,04	6,000	3.678,24

TOTAL Subcapitol 01.03.05.02.01.01 4.319,94

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis afectats
Capítol	02	Companyies de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-SEX3	PA	Partida alçada a justificar per treballs imprevistos durant l'execució de l'obra i afeccions a serveis existents (Gas, Endesa, telefònica, etc...). Aquesta partida, no es podra certificar sense l'aprovació de la D.F.	2.625,00	1,000	2.625,00

			(P - 60)			
2	PAIM-TAE3	PA	Partida alçada a justificar col·locació marcs i tapes de registre existents i reixes d'embornals a nova rasant de vorera, de les diferents companyies de serveis.	1.029,00	1,000	1.029,00
			(P - 63)			
TOTAL	**Capítol**		**01.03.05.03.02**			**3.654,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	03	Artur Mor
Actuacions	05	Obres complementaries
Treballs	03	Serveis afectats
Capítol	03	Seguretat viària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-SNY3	PA	Partida alçada a justificar pels treballs de reposició de senyalització vertical i horitzontal (P - 61)	680,00	1,000	680,00
2	PAIM-PRO3	PA	Partida alçada a justificar per a la seguretat viària, inclou tancament de l'obra, senyalització i proteccions de les rases, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (P - 58)	960,00	1,000	960,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03.05.03.03**			**1.640,00**

Obra	01	Pressupost SU-2024-204
Zones	05	Seguretat i Salut
Actuacions	01	Estudi de Seguretat i Salut
Treballs	01	Pressupost Seguretat i Salut
Capítol	01	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAIM-SSE1	u	Estudi de seguretat i salut (P - 62)	25.483,96	1,000	25.483,96
TOTAL	**Capítol**		**01.05.01.01.01**			**25.483,96**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Subcapitol			Import
Subcapitol	01.01.02.01.01.01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional	6.632,37
Subcapitol	01.01.02.01.01.02	Demolicions i Excavacions	22.150,74
Subcapitol	01.01.02.01.01.03	Retirada canonades fibrociment	7.849,20
Subcapitol	01.01.02.01.01.04	Reblert de rases	5.296,56
Capítol	**01.01.02.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**41.928,87**
Subcapitol	01.01.02.01.02.01	Transport de material excavat	4.535,62
Subcapitol	01.01.02.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	10.028,57
Capítol	**01.01.02.01.02**	**Gestió de Residus**	**14.564,19**
Subcapitol	01.01.02.02.01.01	Tubs de Polietilè i Fosa	10.560,54
Subcapitol	01.01.02.02.01.02	Ancoratges	129,76
Capítol	**01.01.02.02.01**	**Canonades, valvuleria i ancoratges**	**10.690,30**
Subcapitol	01.01.02.02.02.01	Valvuleria i altres elements	4.273,21
Subcapitol	01.01.02.02.02.02	Ancoratges	259,52
Capítol	**01.01.02.02.02**	**Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges**	**4.532,73**
Subcapitol	01.01.02.02.03.01	Escomeses d'A.P.	4.076,46
Capítol	**01.01.02.02.03**	**Escomeses d'A.P.**	**4.076,46**
Subcapitol	01.01.03.01.01.01	Treballs previs	332,64
Subcapitol	01.01.03.01.01.02	Demolicions i Excavacions	20.566,57
Subcapitol	01.01.03.01.01.03	Retirada canonades formigó	6.918,46
Subcapitol	01.01.03.01.01.04	Reblert de rases	15.987,49
Capítol	**01.01.03.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**43.805,16**
Subcapitol	01.01.03.01.02.01	Transport de material excavat	6.390,53
Subcapitol	01.01.03.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	9.352,38
Capítol	**01.01.03.01.02**	**Gestió de Residus**	**15.742,91**
Subcapitol	01.01.03.02.01.01	Canonades i pous	21.694,89
Subcapitol	01.01.03.02.01.02	Embornals i escomenses	16.295,11
Subcapitol	01.01.03.02.01.03	Connexions	335,70
Capítol	**01.01.03.02.01**	**Col.lectors, embornals i pous**	**38.325,70**
Subcapitol	01.01.04.01.01.01	Vorera	112.264,51
Subcapitol	01.01.04.01.01.02	Calçada	1.715,71
Capítol	**01.01.04.01.01**	**Reposició paviments**	**113.980,22**
Subcapitol	01.01.05.01.01.01	Subministrament i plantació d'arbres	10.063,40
Capítol	**01.01.05.01.01**	**Jardineria**	**10.063,40**
Subcapitol	01.01.05.01.02.01	Obra civil	2.438,50
Subcapitol	01.01.05.01.02.02	Obra mecànica	2.699,81
Capítol	**01.01.05.01.02**	**Xarxa de reg**	**5.138,31**
Subcapitol	01.01.05.02.01.01	Bancs, cadires i papereres	8.106,96
Subcapitol	01.01.05.02.01.02	Altres	2.014,09
Capítol	**01.01.05.02.01**	**Mobiliari urbà**	**10.121,05**
Subcapitol	01.02.02.01.01.01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional	7.739,31
Subcapitol	01.02.02.01.01.02	Demolicions i Excavacions	20.293,60
Subcapitol	01.02.02.01.01.03	Retirada canonades fibrociment	15.102,58
Subcapitol	01.02.02.01.01.04	Reblert de rases	18.348,13
Capítol	**01.02.02.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**61.483,62**
Subcapitol	01.02.02.01.02.01	Transport de material excavat	7.423,86
Subcapitol	01.02.02.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	13.571,66
Capítol	**01.02.02.01.02**	**Gestió de Residus**	**20.995,52**
Subcapitol	01.02.02.02.01.01	Tubs de Polietilè i Fosa	60.891,07
Subcapitol	01.02.02.02.01.02	Ancoratges	2.597,72
Capítol	**01.02.02.02.01**	**Canonades, valvuleria i ancoratges**	**63.488,79**
Subcapitol	01.02.02.02.02.01	Valvuleria i altres elements	6.056,00
Subcapitol	01.02.02.02.02.02	Ancoratges	519,04

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.02.02.02.02**	**Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges**	**6.575,04**
Subcapitol	01.02.02.02.03.01	Escomeses d'A.P.	6.512,28
Capítol	**01.02.02.02.03**	**Escomeses d'A.P.**	**6.512,28**
Subcapitol	01.02.03.01.01.01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional	443,52
Subcapitol	01.02.03.01.01.02	Demolicions i Excavacions	2.301,74
Subcapitol	01.02.03.01.01.03	Reblert de rases	2.790,99
Capítol	**01.02.03.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**5.536,25**
Subcapitol	01.02.03.01.02.01	Transport de material excavat	659,24
Subcapitol	01.02.03.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	2.390,33
Capítol	**01.02.03.01.02**	**Gestió de Residus**	**3.049,57**
Subcapitol	01.02.03.02.01.01	Canonades i pous	3.639,65
Subcapitol	01.02.03.02.01.02	Embornals i escomenses	14.673,48
Subcapitol	01.02.03.02.01.03	Connexions	1.007,10
Capítol	**01.02.03.02.01**	**Col.lectors, embornals i pous**	**19.320,23**
Subcapitol	01.02.04.01.01.01	Vorera	86.545,26
Subcapitol	01.02.04.01.01.02	Calçada	25.555,74
Capítol	**01.02.04.01.01**	**Reposició paviments**	**112.101,00**
Subcapitol	01.02.05.01.01.01	Subministrament i plantació d'arbres	27.198,06
Capítol	**01.02.05.01.01**	**Jardineria**	**27.198,06**
Subcapitol	01.02.05.01.02.01	Obra civil	655,00
Subcapitol	01.02.05.01.02.02	Obra mecànica	982,50
Capítol	**01.02.05.01.02**	**Xarxa de reg**	**1.637,50**
Subcapitol	01.02.05.02.01.01	Bancs, cadires i papereres	1.069,50
Capítol	**01.02.05.02.01**	**Mobiliari urbà**	**1.069,50**
Subcapitol	01.03.02.01.01.01	Treballs d'inspecció i xarxa provisional	2.074,02
Subcapitol	01.03.02.01.01.02	Demolicions i Excavacions	8.773,54
Subcapitol	01.03.02.01.01.03	Retirada canonades fibrociment	4.366,00
Subcapitol	01.03.02.01.01.04	Reblert de rases	2.568,61
Capítol	**01.03.02.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**17.782,17**
Subcapitol	01.03.02.01.02.01	Transport de material excavat	2.079,71
Subcapitol	01.03.02.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	3.854,55
Capítol	**01.03.02.01.02**	**Gestió de Residus**	**5.934,26**
Subcapitol	01.03.02.02.01.01	Tubs de Polietilè	3.610,64
Capítol	**01.03.02.02.01**	**Canonades, valvuleria i ancoratges**	**3.610,64**
Subcapitol	01.03.02.02.02.01	Valvuleria i altres elements	3.496,80
Subcapitol	01.03.02.02.02.02	Ancoratges	0,00
Capítol	**01.03.02.02.02**	**Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges**	**3.496,80**
Subcapitol	01.03.02.02.03.01	Escomeses d'A.P.	2.921,52
Capítol	**01.03.02.02.03**	**Escomeses d'A.P.**	**2.921,52**
Subcapitol	01.03.03.01.01.01	Treballs previs	267,72
Subcapitol	01.03.03.01.01.02	Demolicions i Excavacions	4.714,65
Subcapitol	01.03.03.01.01.03	Retirada canonades formigó	2.666,70
Subcapitol	01.03.03.01.01.04	Reblert de rases	8.249,89
Capítol	**01.03.03.01.01**	**Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres**	**15.898,96**
Subcapitol	01.03.03.01.02.01	Transport de material excavat	1.630,10
Subcapitol	01.03.03.01.02.02	Disposició de residus a instal.lació autoritzada	2.396,31
Capítol	**01.03.03.01.02**	**Gestió de Residus**	**4.026,41**
Subcapitol	01.03.03.02.01.01	Canonades i pous	7.486,44
Subcapitol	01.03.03.02.01.02	Embornals i escomenses	8.782,16
Subcapitol	01.03.03.02.01.03	Connexions	447,60
Capítol	**01.03.03.02.01**	**Col.lectors, embornals i pous**	**16.716,20**
Subcapitol	01.03.04.01.01.01	Vorera	36.328,84
Subcapitol	01.03.04.01.01.02	Calçada	2.141,64
Capítol	**01.03.04.01.01**	**Reposició paviments**	**38.470,48**
Subcapitol	01.03.05.01.01.01	Subministrament i plantació d'arbres	5.227,69

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.03.05.01.01**	**Jardineria**	**5.227,69**
Subcapitol	01.03.05.01.02.01	Obra civil	949,14
Subcapitol	01.03.05.01.02.02	Obra mecànica	1.679,80
Capítol	**01.03.05.01.02**	**Xarxa de reg**	**2.628,94**
Subcapitol	01.03.05.02.01.01	Bancs, cadires i papereres	4.319,94
Capítol	**01.03.05.02.01**	**Mobiliari urbà**	**4.319,94**

762.970,67

NIVELL 5 : Capítol			**Import**
Capítol	01.01.01.01.01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera	2.039,75
Capítol	01.01.01.01.02	Protecions, tala d'arbres i soques	15.804,70
Treballs	**01.01.01.01**	**Retirada d'elements urbans i tala d'arbres**	**17.844,45**
Capítol	01.01.02.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	41.928,87
Capítol	01.01.02.01.02	Gestió de Residus	14.564,19
Treballs	**01.01.02.01**	**Obra Civil**	**56.493,06**
Capítol	01.01.02.02.01	Canonades, valvuleria i ancoratges	10.690,30
Capítol	01.01.02.02.02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges	4.532,73
Capítol	01.01.02.02.03	Escomeses d'A.P.	4.076,46
Treballs	**01.01.02.02**	**Obra mecànica**	**19.299,49**
Capítol	01.01.03.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	43.805,16
Capítol	01.01.03.01.02	Gestió de Residus	15.742,91
Treballs	**01.01.03.01**	**Obra Civil**	**59.548,07**
Capítol	01.01.03.02.01	Col.lectors, embornals i pous	38.325,70
Treballs	**01.01.03.02**	**Obra mecànica**	**38.325,70**
Capítol	01.01.04.01.01	Reposició paviments	113.980,22
Treballs	**01.01.04.01**	**Reposició paviments vorera i calçada**	**113.980,22**
Capítol	01.01.05.01.01	Jardineria	10.063,40
Capítol	01.01.05.01.02	Xarxa de reg	5.138,31
Treballs	**01.01.05.01**	**Xarxa de Reg i Jardineria**	**15.201,71**
Capítol	01.01.05.02.01	Mobiliari urbà	10.121,05
Treballs	**01.01.05.02**	**Equipament urbà**	**10.121,05**
Capítol	01.01.05.03.01	Companyies de serveis	15.850,00
Capítol	01.01.05.03.02	Enllumenat públic	8.610,42
Capítol	01.01.05.03.03	Seguretat viària	11.500,00
Treballs	**01.01.05.03**	**Serveis Afectats**	**35.960,42**
Capítol	01.02.01.01.01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera	1.337,20
Capítol	01.02.01.01.02	Protecions, tala d'arbres i soques	2.517,51
Treballs	**01.02.01.01**	**Retirada d'elements urbans i tala d'arbres**	**3.854,71**
Capítol	01.02.02.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	61.483,62
Capítol	01.02.02.01.02	Gestió de Residus	20.995,52
Treballs	**01.02.02.01**	**Obra Civil**	**82.479,14**
Capítol	01.02.02.02.01	Canonades, valvuleria i ancoratges	63.488,79
Capítol	01.02.02.02.02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges	6.575,04
Capítol	01.02.02.02.03	Escomeses d'A.P.	6.512,28
Treballs	**01.02.02.02**	**Obra mecànica**	**76.576,11**
Capítol	01.02.03.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	5.536,25
Capítol	01.02.03.01.02	Gestió de Residus	3.049,57
Treballs	**01.02.03.01**	**Obra Civil**	**8.585,82**
Capítol	01.02.03.02.01	Col.lectors, embornals i pous	19.320,23
Treballs	**01.02.03.02**	**Obra mecànica**	**19.320,23**
Capítol	01.02.04.01.01	Reposició paviments	112.101,00
Treballs	**01.02.04.01**	**Reposició paviments vorera i calçada**	**112.101,00**
Capítol	01.02.05.01.01	Jardineria	27.198,06

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.02.05.01.02	Xarxa de reg	1.637,50
Treballs	**01.02.05.01**	**Xarxa de Reg i Jardineria**	**28.835,56**
Capítol	01.02.05.02.01	Mobiliari urbà	1.069,50
Treballs	**01.02.05.02**	**Equipament urbà**	**1.069,50**
Capítol	01.02.05.03.01	Companyies de serveis	15.850,00
Capítol	01.02.05.03.02	Enllumenat públic	9.749,82
Capítol	01.02.05.03.03	Seguretat viària	11.500,00
Treballs	**01.02.05.03**	**Serveis Afectats**	**37.099,82**
Capítol	01.03.01.01.01	Desmuntatge i recol.locació d'elements en vorera	881,71
Treballs	**01.03.01.01**	**Retirada d'elements urbans i tala d'arbres**	**881,71**
Capítol	01.03.02.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	17.782,17
Capítol	01.03.02.01.02	Gestió de Residus	5.934,26
Treballs	**01.03.02.01**	**Obra Civil**	**23.716,43**
Capítol	01.03.02.02.01	Canonades, valvuleria i ancoratges	3.610,64
Capítol	01.03.02.02.02	Vàvules, Hidrants, Boques de Reg i ancoratges	3.496,80
Capítol	01.03.02.02.03	Escomeses d'A.P.	2.921,52
Treballs	**01.03.02.02**	**Obra mecànica**	**10.028,96**
Capítol	01.03.03.01.01	Demolicions, Excavacions i Moviment de Terres	15.898,96
Capítol	01.03.03.01.02	Gestió de Residus	4.026,41
Treballs	**01.03.03.01**	**Obra Civil**	**19.925,37**
Capítol	01.03.03.02.01	Col.lectors, embornals i pous	16.716,20
Treballs	**01.03.03.02**	**Obra mecànica**	**16.716,20**
Capítol	01.03.04.01.01	Reposició paviments	38.470,48
Treballs	**01.03.04.01**	**Reposició paviments vorera i calçada**	**38.470,48**
Capítol	01.03.05.01.01	Jardineria	5.227,69
Capítol	01.03.05.01.02	Xarxa de reg	2.628,94
Treballs	**01.03.05.01**	**Xarxa de Reg i Jardineria**	**7.856,63**
Capítol	01.03.05.02.01	Mobiliari urbà	4.319,94
Treballs	**01.03.05.02**	**Equipament urbà**	**4.319,94**
Capítol	01.03.05.03.02	Companyies de serveis	3.654,00
Capítol	01.03.05.03.03	Seguretat viària	1.640,00
Treballs	**01.03.05.03**	**Serveis afectats**	**5.294,00**
Capítol	01.05.01.01.01	Seguretat i Salut	25.483,96
Treballs	**01.05.01.01**	**Pressupost Seguretat i Salut**	**25.483,96**
			889.389,74

NIVELL 4 : Treballs			**Import**
Treballs	01.01.01.01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres	17.844,45
Actuacions	**01.01.01**	**Actuacions previes**	**17.844,45**
Treballs	01.01.02.01	Obra Civil	56.493,06
Treballs	01.01.02.02	Obra mecànica	19.299,49
Actuacions	**01.01.02**	**Xarxa d'A.P.**	**75.792,55**
Treballs	01.01.03.01	Obra Civil	59.548,07
Treballs	01.01.03.02	Obra mecànica	38.325,70
Actuacions	**01.01.03**	**Xarxa Clavegueram**	**97.873,77**
Treballs	01.01.04.01	Reposició paviments vorera i calçada	113.980,22
Actuacions	**01.01.04**	**Paviments**	**113.980,22**
Treballs	01.01.05.01	Xarxa de Reg i Jardineria	15.201,71
Treballs	01.01.05.02	Equipament urbà	10.121,05
Treballs	01.01.05.03	Serveis Afectats	35.960,42
Actuacions	**01.01.05**	**Obres complementaries**	**61.283,18**
Treballs	01.02.01.01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres	3.854,71
Actuacions	**01.02.01**	**Actuacions previes**	**3.854,71**

RESUM DE PRESSUPOST

Treballs	01.02.02.01	Obra Civil	82.479,14
Treballs	01.02.02.02	Obra mecànica	76.576,11
Actuacions	**01.02.02**	**Xarxa d'A.P.**	**159.055,25**
Treballs	01.02.03.01	Obra Civil	8.585,82
Treballs	01.02.03.02	Obra mecànica	19.320,23
Actuacions	**01.02.03**	**Xarxa Clavegueram**	**27.906,05**
Treballs	01.02.04.01	Reposició paviments vorera i calçada	112.101,00
Actuacions	**01.02.04**	**Paviments**	**112.101,00**
Treballs	01.02.05.01	Xarxa de Reg i Jardineria	28.835,56
Treballs	01.02.05.02	Equipament urbà	1.069,50
Treballs	01.02.05.03	Serveis Afectats	37.099,82
Actuacions	**01.02.05**	**Obres complementaries**	**67.004,88**
Treballs	01.03.01.01	Retirada d'elements urbans i tala d'arbres	881,71
Actuacions	**01.03.01**	**Actuacions previes**	**881,71**
Treballs	01.03.02.01	Obra Civil	23.716,43
Treballs	01.03.02.02	Obra mecànica	10.028,96
Actuacions	**01.03.02**	**Xarxa d'A.P.**	**33.745,39**
Treballs	01.03.03.01	Obra Civil	19.925,37
Treballs	01.03.03.02	Obra mecànica	16.716,20
Actuacions	**01.03.03**	**Xarxa Clavegueram**	**36.641,57**
Treballs	01.03.04.01	Reposició paviments vorera i calçada	38.470,48
Actuacions	**01.03.04**	**Paviments**	**38.470,48**
Treballs	01.03.05.01	Xarxa de Reg i Jardineria	7.856,63
Treballs	01.03.05.02	Equipament urbà	4.319,94
Treballs	01.03.05.03	Serveis afectats	5.294,00
Actuacions	**01.03.05**	**Obres complementaries**	**17.470,57**
Treballs	01.05.01.01	Pressupost Seguretat i Salut	25.483,96
Actuacions	**01.05.01**	**Estudi de Seguretat i Salut**	**25.483,96**
			889.389,74

NIVELL 3 : Actuacions			**Import**
Actuacions	01.01.01	Actuacions previes	17.844,45
Actuacions	01.01.02	Xarxa d'A.P.	75.792,55
Actuacions	01.01.03	Xarxa Clavegueram	97.873,77
Actuacions	01.01.04	Paviments	113.980,22
Actuacions	01.01.05	Obres complementaries	61.283,18
Zones	**01.01**	**Avinguda Alcalde Rovira roure**	**366.774,17**
Actuacions	01.02.01	Actuacions previes	3.854,71
Actuacions	01.02.02	Xarxa d'A.P.	159.055,25
Actuacions	01.02.03	Xarxa Clavegueram	27.906,05
Actuacions	01.02.04	Paviments	112.101,00
Actuacions	01.02.05	Obres complementaries	67.004,88
Zones	**01.02**	**Avinguda Balmes**	**369.921,89**
Actuacions	01.03.01	Actuacions previes	881,71
Actuacions	01.03.02	Xarxa d'A.P.	33.745,39
Actuacions	01.03.03	Xarxa Clavegueram	36.641,57
Actuacions	01.03.04	Paviments	38.470,48
Actuacions	01.03.05	Obres complementaries	17.470,57
Zones	**01.03**	**Artur Mor**	**127.209,72**
Actuacions	01.05.01	Estudi de Seguretat i Salut	25.483,96
Zones	**01.05**	**Seguretat i Salut**	**25.483,96**

RESUM DE PRESSUPOST

			889.389,74

NIVELL 2 : Zones			**Import**
Zones	01.01	Avinguda Alcalde Rovira roure	366.774,17
Zones	01.02	Avinguda Balmes	369.921,89
Zones	01.03	Artur Mor	127.209,72
Zones	01.05	Seguretat i Salut	25.483,96
Obra	**01**	**Pressupost SU-2024-204**	**889.389,74**

			889.389,74

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost SU-2024-204	889.389,74
			889.389,74

PRESSUPOST CONTRACTA

Projecte de renovació i millora de la xarxa de distribució d´Aigua Potable i Clavegueram per motius de salut a la ciutat de Lleida.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		889.389,74
6 % Benefici Industrial SOBRE 889.389,74.....		53.363,38
13 % Despeses Generals SOBRE 889.389,74.....		115.620,67
Subtotal		1.058.373,79
21 % IVA SOBRE 1.058.373,79.....		222.258,50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.280.632,29

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ DOS-CENTS VUITANTA MIL SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)

Cap de Servei

Jordi Domingo Masanés
Cap de Servei Servei Urbans