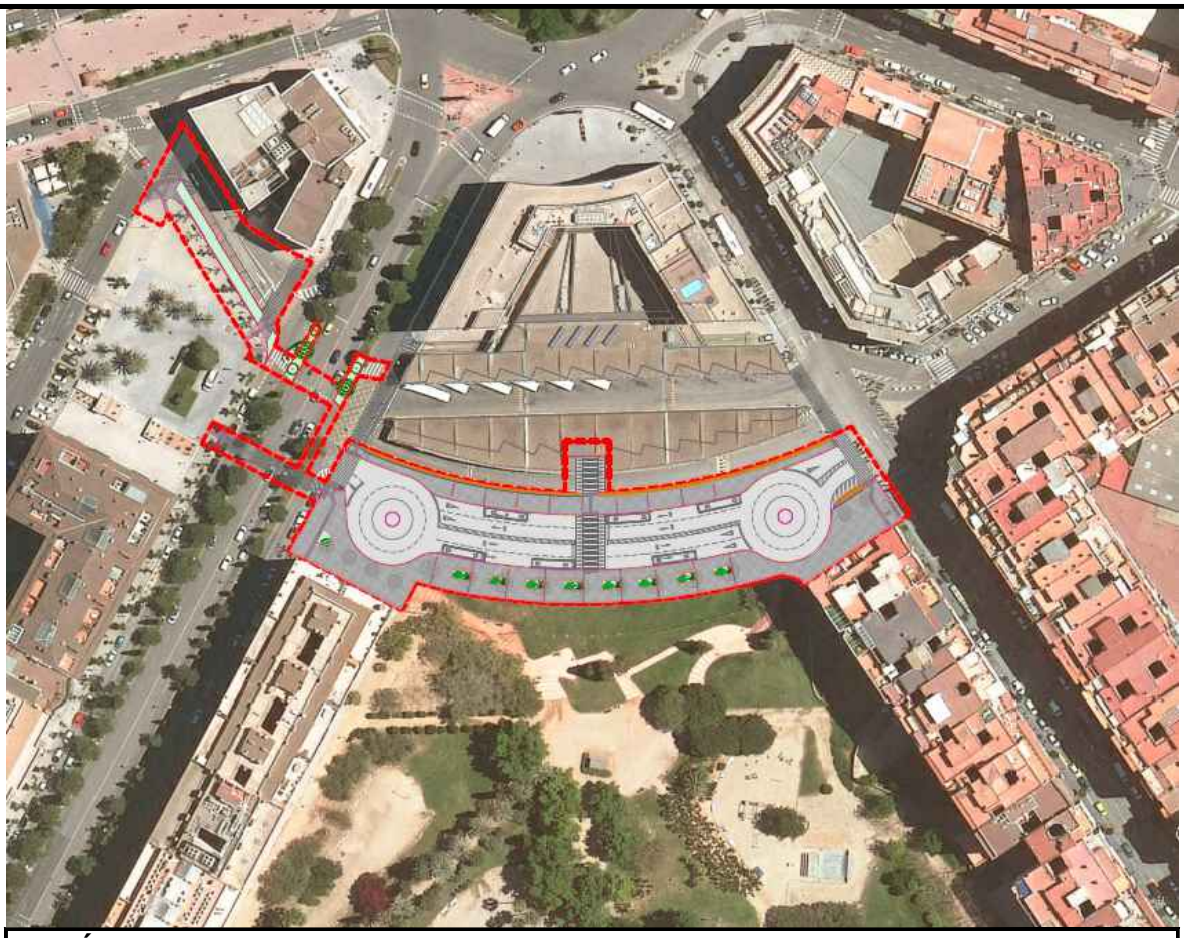


TÍTOL

# PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

**Expedient:** ZBEMRR/22/00170 Tarragona
**Projecte:** Tarraco Sostenible (Component 01, Inversió 01 del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència) finançat per la Unió Europea amb Fons Next GenerationEU
**Codi actuació:** P_11L2-20220929-1

| Terme Municipal : | TARRAGONA |
|---|---|

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

SET enginyeria

**DATA DE REDACCIÓ:**

SETEMBRE DE 2023

# DOCUMENT 1

## MEMÒRIA I ANNEXOS

# MEMÒRIA

**ÍNDEX**


0 DADES GENERALS ..... 2

**0.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE ..... 2**

**0.2 AGENTS DEL PROJECTE ..... 2**

**0.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS ..... 2**

1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE. ..... 2

2.- ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DE PROJECTE. ..... 3

3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR. ..... 3

4.- DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA. ..... 4

**4.1.- Demolicions, vialitat i pavimentació. ..... 5**

**4.2.- Xarxes de serveis ..... 7**

**4.2.1.- Xarxa de pluvials. ..... 7**

**4.2.2. Aigua potable ..... 8**

**4.2.3. Xarxa de telecomunicacions ..... 8**

**4.2.4.- Enllumenat públic ..... 8**

**4.3.- Mobiliari urbà ..... 11**

**4.4.- Jardineria i reg ..... 12**

5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I TERMINI DE GARANTIA. ..... 14

6.- SEGURETAT I SALUT. ..... 14

7.- SERVEIS AFECTATS. ..... 14

8.- GESTIÓ DE RESIDUS. ..... 14

9.- CONTROL DE QUALITAT ..... 14

10.- PATRIMONI CULTURAL. ..... 14

11.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA. ..... 15

12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA. ..... 15

13.- PRESSUPOST. ..... 16

14.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE. ..... 16

# 0 DADES GENERALS

## 0.1 IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

| | |
|---|---|
| **Projecte:** | **Projecte d'intercanviador d'autobusos al c. Doctor Battestini de Tarragona** |
| **Emplaçament:** | Av. Roma 4(B) |
| **Municipi:** | Tarragona |
| **Referències cadastrals:** | 2434345CF5523D0001GA |

## 0.2 AGENTS DEL PROJECTE

| | |
|---|---|
| **Promotor:** | Empresa Municipal de Transports Públics de Tarragona SA<br>CIF: A-43052729<br>Adreça: c. Pere Martell, 1 Dep. 16 CP.43001- Tarragona<br>Telèfon: 977 543 244 |
| **Projectista:**<br>**Enginyer industrial** | Nom: Rafael Cabré Villalobos<br>Nº col·legiat: 8.887<br>NIF: 39.699.282-V<br>Adreça: c. Granada, 16 CP.43003 - Tarragona<br>Telèfon: 977 213 529 |

## 0.3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

| | |
|---|---|
| **Estudi de seguretat i salut:** | Redactat pel mateix projectista |
| **Estudi de gestió de residus de la construcció:** | Redactat pel mateix projectista |

## 1.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE.

L'Empresa Municipal de Transports Públics de Tarragona (en endavant EMT) té interès en implantar un intercanviador d'autobusos a l'actual aparcament de superfície de Battestini, a la part posterior de l'estació d'autobusos de Tarragona.

Els objectius de l'intercanviador són potenciar i afavorir l'intercanvi modal de transports, generar un punt d'ordenació de les línies d'autobusos de l'EMT i reconfigurar l'espai urbà en superfície.

L'actuació també comporta modificacions en l'avinguda Roma i el c. de Domènec Guansé: Es modifica la situació del pas de vianants de l'avinguda Roma, simplificant el seu traçat, i es redueix la superfície de calçada del c. de Domènec Guansé, transformant-la en zona verda.

És per aquest motiu que l'EMT encarrega el present "Projecte d'intercanviador d'autobusos al c. Doctor Battestini de Tarragona" en el qual es redefineix tant la vialitat del carrer com la renovació i millora de les xarxes de serveis existents.

El projecte s'ordena en dues fases:

- Fase 1: Inclou les obres pròpies de l'intercanviador d'autobusos, situat a l'actual aparcament de superfície del c. del Doctor Battestini i les obres situades a l'av. Roma.

- Fase 2 les obres situades al c. de Domènec Guansé.

## 2.- ESTAT ACTUAL I SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DE PROJECTE.

Al c. del doctor Battestini actualment existeix un aparcament de superfície pavimentat amb capacitat per 153 vehicles amb l'existència de diverses edificiacions complementaries a l'ús que se li dona. Disposa d'accés des de l'av. Roma i des del c. Pere Martell.

El c. de Domènec Guansé disposa de voreres a ambdós costats del carrer, 3 carrils de circulació de vehicles i un cordó d'aparcament.

## 3.- REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA A COMPLIMENTAR.

Per la realització d'aquest Projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

- Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme.

- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme.

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismos, de 15 de setiembre de 1.986, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Tècnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones".

- I, en general, totes aquelles Normes, resolucions i disposicions d'aplicació, referents a la posada en servei de les instal·lacions elèctriques en Baixa Tensió, i de tots els elements que composen la mateixa.
- Instrucció espanyola de formigó estructural (EHE-08) aprovat pel Reial Decret 1247/2008 de 18 de juliol.

- Plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres y ponts de la direcció general de carreteres i camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial el 6 de febrer de 1976.

- Reial Decret 140/2003 del 7 de febrer pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, BOE 45/2003 de 21 de febrer.

- "Pliego de prescripciones Técnicas para Tuberias de Abastecimiento de Aguas ", de la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Fomento.
- Normes de la companyia gestora del servei d'aigua Ematsa.

- Codi Tècnic de l'edificació (CTE), BOE 28 de març de 2006.

- Llei 13/2014 de 30 d'octubre d'accessibilitat.

- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

- Llei 6/2001, del 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

- Reial Decret 1890/2008 pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

- Ordenances municipals de l'Ajuntament de Tarragona.

## 4.- DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

El projecte es preveu executar en dues fases:

- Fase 1: Inclou les obres pròpies de l'intercanviador d'autobusos, situat a l'actual aparcament de superfície del c. del Doctor Battestini i les obres situades a l'av. Roma.

- Fase 2: Inclou les obres situades al c. de Domènec Guansé.

### Fase 1: Carrer de Doctor Battestini i av. Roma

L'actual aparcament de superfície es transforma en l'intercanviador d'autobusos. Aquest disposarà d'una calçada amb 4 carrils de circulació, dos per cada sentit. La calçada disposarà d'una rotonda a cada extrem, fent possible qualsevol maniobra de canvi de sentit dins de l'intercanviador, aconseguint així una optimització en el temps i distància del recorregut dels autobusos.

Al límit nord-est, entre l'intercanviador i l'estació d'autobusos existent, hi haurà una vorera de 5 m d'amplada i un parterre de separació de 1 m.

Al límit sud-oest, entre l'intercanviador i el Parc de la Ciutat, es disposarà una vorera de 9 m d'amplada. La funció d'aquesta vorera és diversa: espai d'espera dels autobusos, espai de circulació de vianants entre el c. Pere Martell i l'av. Roma i zona de transició entre el parc i l'intercanviador.

L'intercanviador es connectarà amb l'estació d'autobusos existent mitjançant un pas de vianants situat a la zona central.

A l'av. Roma es desplaçarà el pas de vianants existent, serà de geometria recta i connectarà amb la nova vorera de l'intercanviador d'autobusos. La mitjana del pas de vianant existent, actualment de panot, se substituirà per una parterre de gespa i nou arbrat.
S'enderrocarà part de la mitjana davant l'actual aparcament per permetre l'entrada i sortida d'autobusos a l'intercanviador.

### Fase 2: Carrer de Domènec Guansé

També s'executarà una nova mitjana amb parterre de gespa i nou arbrat davant el c. Domènec Guansé, de manera que des de dit carrer ja no serà possible accedir als carrils centrals de l'av. Roma. Al c. Domènec Guansé l'elimina un carril de circulació per transformar-lo en zona verda. El carrer projectat disposarà de voreres en ambdós costats, un carril de circulació en cada sentit, un cordó d'aparcament i un parterre de 3 m d'amplada corresponent a l'antic carril de circulació de vehicles.

**4.1.- Demolicions, vialitat i pavimentació.**

En primer lloc es procedirà a la retirada de la senyalització, mobiliari urbà i qualsevol element que no s'adapti a la nova vialitat. Posteriorment es procedirà a la demolició de la totalitat dels paviments de les voreres i la calçada i finalment es realitzarà l'excavació de la caixa fins a cota d'esplanada segons allò definit en els plànols de perfils longitudinals i transversals.

La configuració de vial serà la següent:

- Parterre: 1 m
- Vorera: 6 m – 2 m variable
- Calçada: 15 m
- Vorera: 9,10 m - 3,20 m variable
- Total: 30,10 m – 34,20 m variable

La secció estructural per les diferents tipologies de paviments serà la següent:

Vorera: Base de 15 cm tot-u artificial compactat al 98% PM.
Llosa de formigó de 15 cm de gruix, tipus HA-25/P/20/IIa armada amb malla d'acer electrosoldada B-500S de 20x20 cm i 6 mm de diàmetre.
Paviment de petreo tipus Tarragona 30x30x4cm.

Calçada: Base de 40 cm de tot-u artificial
Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G.
Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D.
Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D.

Segons justificació d'annex 7.

S'ha considerat durant la redacció del projecte la possibilitat d'aprofitament del paviment existent de l'aparcament. En aquest sentit s'han realitzat dues cates per determinar la secció de paviment existent donant com a resultat el següent:

Base de 15 cm de tot-u artificial.

Capa de rodadura de 6 cm de mescla bituminosa en calent.

Cata 1:

Cata 2:

A més, segons l'estudi geotècnic realitzat els sols que serveixen d'esplanada al ferm existent estan classificats com a tolerables (pàgina 27/37 de l'estudi geotècnic).

Per aquesta raó, donat que el paviment actua és insuficient, es preveu en projecte la realització d'una nou paviment amb una secció estructural de ferm apte per a vehicles pesats i la demolició del ferm existent.

La vorada serà prefabricada de formigó de 17x28 cm, tipus T3 i es col·locarà sobre base de formigó HM-20.

La rigola serà prefabricada de formigó de 20x20x8 cm i es col·locarà sobre base de formigó HM-20.

Per l'arbrat i arbustiva es disposaran en:

Escocell: Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm.

Es col·locaran llambordes de granit de 10x10x8cm dins l'escocell amb intereixos entre les llambordes de 2cm.

Jardinera: Jardinera d'acer corten de 8 mm de gruix i alçada total de 90 cm. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm.

### 4.2.- Xarxes de serveis

#### 4.2.1.- Xarxa de pluvials.

Es preveu pel drenatge de l'intercanviador una xarxa d'aigües pluvials la qual quedarà connectada a la xarxa existent al carrer Pere Martell segons la informació facilitada per Ematsa.

La nova xarxa s'executarà amb canonades de PVC corrugat, color teula, classe SN-8 de 400 mm de diàmetre d'acord amb la justificació de dimensionat de l'annex 3.

Es disposaran una sèrie de pous de registre a una distància de 50 m aproximadament, els quals queden grafiats a plànol. Les tapes dels pous seran classe D-400 i portaran inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona així com la inscripció de xarxa pluvials.

L'excavació de la rasa es realitzarà un cop finalitzada l'explanació. El rebliment de la rasa s'ha previst efectuar-lo amb material de préstec. El rebliment es compactarà fins al 95 % del Proctor Modificat.

Els plànols de planta i perfils longitudinals defineixen perfectament la xarxa, i subministren les dades suficients per a la seva correcta execució.

Les obres del clavegueram compliran la vigent Normativa que li es d'aplicació i en particular la "Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 15 de setiembre de 1.986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones" i s'adaptaran al plec de condicions d'Ematsa.

Es disposaran una sèrie d'embornals amb reixa de 750x300x40 mm, col·locats allí a on s'indica a plànols. Aquests intercepten les aigües pluvials que discorren per superfície i mitjançant l'escomesa de PVC de 200 mm desguassaran al col·lector. Tant el marc com la reixa seran classe C-250. La canonada quedarà protegida per formigó HM-20.

### 4.2.2. Aigua potable

Es preveu una xarxa d'aigua per connexió d'un hidrant per a donar cobertura al nou intercanviador i per a connexió de la xarxa de reg.

La nova canonada s'instal·larà sobre llit de sorra de 10 cm i protegit amb sorra fins 10 cm per sobre la generatriu.

Es disposarà de vàlvules de seccionament, tal com es grafia en els plànols de planta, garantint el seccionament individual de les diferents canonades de distribució.
Els accessoris i peces especials seran de fossa i les vàlvules seran de comporta, de tanca elàstica, recoberta de goma de nitril, amb cos de fosa dúctil, eix d'acer inoxidable, revestit interior i exteriorment amb resines epoxy, i brides PN-16 (tipus EURO-23, HAWLE, o similar).

Regirà, en tot allò en que sigui aplicable, el Plec de Condicions del Projecte, i el "Pliego de prescripciones Técnicas para Tuberias de Abastecimiento de Aguas", de la Dirección General de Obras Hidráulicas del Ministerio de Fomento i en el Plec de condicions tècniques d'Ematsa.

### 4.2.3. Xarxa de telecomunicacions

Es preveu una xarxa de telecomunicacions per al futur equipament de l'intercanviador (pantalles informatives, megafonia i càmeres de TV. Aquests elements no són objecte del present projecte).

Amb aquest objecte s'instal·larà un prisma de telecomunicacions connectat al sistema de gestió de l'estació d'autobusos que discorrerà al llarg de l'intercanviador fins a cada punt de llum i marquesina.

Aquest prisma de telecomunicacions estarà format per 4 conductes de PVC corrugat de diàmetre 63 mm.

Totes les canalitzacions estaran recobertes amb formigó HM-20 formant un prisma o dau de dimensions especificades a plànols. Es respectaran les següents fondàries mínimes, des de la superfície del paviment al prisma canalització:

- a voravia > 0,50 m.
- a calçada > 0,80 m.

Aquesta xara disposarà d'una sèrie d'arquetes de registre de 40x40x60 cm amb tapa de FD D400.

### 4.2.4.- Enllumenat públic

4.2.4.1.- Solució adoptada. Justificació.

La xarxa d'enllumenat complirà amb els requeriments de l'annex 12. *Característiques generals dels enllumenats exteriors públics de l'ajuntament de Tarragona*.

La xarxa actual d'enllumenat de l'aparcament existent és incompatible amb la nova configuració de l'intercanviador, raó per la qual es retirarà en la seva totalitat.

Les obres de l'intercanviador afectaran al QPM KS, el qual es desplaçarà. Els punts de llum existents al c. Pere Martell i a l'av. Roma formen part de l'enllumenat públic i continuaran penjant dels quadres de l'enllumenat públic (QPM KS pel c. Pere Martell i QPM FN per av. Roma). L'enllumenat de l'intercanviador en canvi, no forma part de l'enllumenat públic i penjarà del quadre existent a l'edifici de l'estació d'autobusos. El quadre de l'edifici s'ampliarà d'acord amb les especificacions dels plànols i pressupost.

El conjunt de tota la xarxa d'enllumenat es justifica en el corresponent annex i es detalla el resum a continuació:

- Col·locació bilateral enfrontades
- Interdistància: 20 m costat oposat
- Punt de llum: Columna troncocònica de 9 m d'alçada amb dues lluminàries a diferents altures i potències:
    - A 9 m.
    - A 5 m.

La tipologia de lluminària i potència queda definida en els plànols de planta i en l'estudi luminotècnic.

Classificació del vial

Es donarà compliment al **RD 1890/2008 de 14 de novembre pel qual s'aprova el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a RA-07".**

El carrer on s'instal·larà la xarxa d'enllumenat públic es classifiquen segons la taula 5 de la ITC-EA 02, com a:

Parades d'autobus amb zones d'espera amb flux de vianants alt.

| Situació de projecte | Classe d'enllumenat calçada |
|---|---|
| E1 | CE1A |

Els nivells d'il·luminació s'ajusten a la classe d'enllumenat indicada i són els de l'annex de càlculs luminotècnics.

4.2.4.2.- Característiques elèctriques.

**Tipus d'Instal·lació:** La instal·lació elèctrica per l'enllumenat serà totalment subterrània, complint i respectant les distàncies mínimes fixades al Reglament Electrotècnic:

- Distància des de paviment voravia a part superior del tub > 0,4 m.

- Distància des de paviment calçada a part superior del tub > 0,6 m.

**Connexió a la xarxa d'enllumenat públic**: La nova xarxa es connectarà al quadre elèctric existent a

l'edifici de l'estació d'autobusos. Els punts de llum existents al c. Pere Martell i a l'av. Roma formen part de l'enllumenat públic i continuaran penjant dels quadres d'enllumenat públic.

Totes les connexions es faran sobre línies trifàsiques, energia elèctrica alterna de 50 Hz, 400V entre fases i 230 V entre fase i neutre.

En la connexió de les lluminàries a la xarxa s'utilitzaran com a mínim seccions de conductors de 2,5 $mm^2$. En el plànol annex s'indiquen les seccions del conductor en cada tram. Aquesta connexió es farà en una caixa a l'interior del suport que contingui els dispositius de protecció i connexió, de manera que no s'exerceixi esforços de tracció sobre els conductors, aquests no tindran empiuladures a l'interior dels suports i als punts d'entrada aquests tindran una protecció suplementària de material aïllant.
La secció dels conductors s'ha calculat per tal que la caiguda de tensió no rebasi el 3% de la existent en el quadre de maniobra (12 V). Per ésser la tensió de distribució de 400/230 V, les làmpades es connectaran entre fase i neutre.

Les seccions mínimes seran, tal com fixa el Reglament, de 6 $mm^2$ per modalitat subterrània. En el diagrama de càlcul s'indiquen les seccions dels conductors en els diferents trams.

**Protecció de les lluminàries**: Cada lluminària estarà protegida contra sobreintensitats amb fusibles de 6 A.

4.2.4.3.- Obres de terra i de fàbrica

Com ja s'ha indicat la instal·lació serà subterrània, passant els conductors per l'interior de tub PE corrugat doble paret de 90 mm de diàmetre protegit amb sorra a les voreres i amb formigó als traspassos de calçades.

Caldrà deixar, com a mínim, 1 tub de reserva de forma general i 2 tubs de reserva en el cas de passos formigonats.

La fondària de la rasa serà tal, que la distancia entre la part superior del tub i el paviment de la voravia no sigui inferior a 40 cm en les voreres sense formigonar i a 60 cm com a mínim en la resta. Els encreuaments de calçades i zones sense urbanitzar hauran d'estar formigonats amb formigó tipus H-200.

La rasa es realitzarà manualment, tenin unes dimensions de 30x50 cm, allí a on existeixi voreres i amb mitjans mecànics amb unes dimensions de 40x50 cm, allí a on existeixi terra o algun tipus de paviment. També es realitzarà mecànicament amb unes mides de 40x70 cm a les cruïlles de carrers.

Quan sigui necessari amb l'objecte de substituir als cables en cas d'averia, es construiran unes arquetes de 45x45 cm dimensions interiors, amb parets de fàbrica de rajola (totxana) de 15 cm de gruix, arrebossada interiorment, amb marc i tapa de fosa dúctil.

Les columnes es disposaran damunt dau de formigó HM-20 de mides segons detalls de plànols.

Les arquetes de registre estaran a una distància màxima de 50 m entre elles i sempre abans i després d'un creuament de calçada. La seva profunditat mínima serà de 0,10 m més profund que qualsevol dels tubs protectors que s'hi incloguin i aniran lliscades interiorment. La tapa serà de fosa dúctil amb unes

dimensions de 0.50 x 0.50 m i amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC.

4.2.4.4.- Posada a terra de la instal·lació elèctrica

Les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació deuran protegir-se contra la possibilitat de que en un moment donat puguin quedar en tensió respecte a terra. Amb l'objecte de limitar aquesta i assegurar la immediata actuació de les proteccions diferencials, s'instal·larà la corresponent posta a terra segons les indicacions de la Instrucció ITC.BT.018 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

Per la qual cosa es connectarà cada punt de llum al circuit de terra. El col·lector del circuit de terra serà de coure nu de 1x35 $mm^2$ per la instal·lació subterrània. Aquest circuit de terra es connectarà a uns electrodes de terra formats per piques d'acer cobrejat de 17,3 mm de diàmetre i 2 m de longitud.
4.2.4.4.1.- Justificació de la posada a terra de les lluminàries

Segons **l'article 9** "Resistències de les preses de terra" de la **ITC.BT.018** del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2.002, s'especifica que el valor de resistència a terra de qualsevol massa no podrà sobrepassar els 24 V.

Així mateix, **l'article 10** "Posades a terra" de la **ITC.BT.009**, diu que la màxima resistència de posada a terra serà tal que al llarg de la instal·lació i en qualsevol època de l'any no pugui donar produir tensions de contacte majors a 24 V, en les parts metàl·liques accessibles a la instal·lació.

És per aquest motiu que es realitzarà:

- La posada a terra dels suports per connexió a una red de terra comú per a totes les línies que parteixen del quadre general de protecció, maniobra i control.

- A la xarxa de terra s'instal·larà com a màxim un elèctrode de posada a terra per cada 5 lluminàries, i sempre en el primer i en l'últim suport de cada línia.

Per estar així realitzada la instal·lació d'acord amb el reglament electrotècnic, es demostra que compleix amb les degudes mesures de protecció contra contactes directes i indirectes.

Per instal·lar-se a l'inici de cada línia un interruptor diferencial d'una intensitat màxima de 40 A i una sensibilitat màxima de 300 mA i disposar d'una resistència de terra com a màxim de 30 Omh, es tindrà una tensió màxima de contacte de: 0,3 x 30 = 9 V.

Per aquest motiu, es demostra que està degudament protegida, ja que un contacte indegut donaria, com a molt, 9 V fins l'entrada en acció del diferencial i per tant el tall de corrent elèctrica.

**4.3.- Mobiliari urbà**

S'instal·laran:

- Papereres distribuïdes al llarg de l'intercanviador model Belluga de Fundició Dúctil Benito o

equivalent.

- Marquesines Geomere de MMCITÉ o equivalent sense laterals, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, amb 1 ó 2 bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba amb il·luminació LED.

- Bancs model MIELA LME152 de MMCITE o equivalent de 0,6 metres de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'alumini.

### 4.4.- Jardineria i reg

L'arbrat existent a l'avinguda Roma (Pins i xipresos) que queda afectat per l'eliminació dels parterres existent es trasplantarà, així com l'olivera existent a l'interior de l'actual aparcament. També es trasplantaran el arbres afectats ubicats a l'interior de l'aparcament (mèlies, palmàcies vàries, bahuínies, etc.).

Es preveu l'enjardinament de l'intercanviador d'autobusos amb arbrat en escocells i arbustiva en parterres i jardineres.

El nou arbrat es plantarà a l'interior de dos tipus de jardineres:

| | |
|---|---|
| Arbrat en escosell: | Dimensions: 1,2x0,8 Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm. Es col·locaran llambordes de granit de 10x10x8cm dins l'escocell. |
| Jardinera: | Dimensions 5x2,5 m. Jardinera d'acer corten de 8 mm de gruix i alçada total de 90 cm, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. Disposarà de desguàs a la part inferior. |

I es plantaran els següents tipus d'arbrat de nova aportació o trasplantats, segons allò indicat a plànols:

- Celtis australis
- Chamaerops humilis
- Sophora sp japonica
- Pinus pinea
- Cupressus sempervirens
- Olea europaea

I les següents tipologies d'arbustos:

- Senecio Cineriaria
- Gaillardia sp
- Coprosma Repens
- Phormium "Platts Black"
- Hemerocallis sp
- Euonymus Japonicus variegata

- Veriegata
- Begonia Big “Flor Vermella”
- Gazania Nivea

A les jardineres es disposarà de gespes amb la següent composició:

- 85% Festuca Arundinacea
- 10% Tray grass anglès
- 5% Poa Pratense

En relació al reg s’executarà arqueta d’obra on es disposarà d’un centre de control de reg automàtic amb comptador segons especificacions d’EMATSA, filtres d’anelles, vàlvula de comporta, vàlvula de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetre, etc segons detalls de plànols.

S’incorporarà una consola de programació amb sistema de telegestió amb programadors, equips repetidors i concentradors, antenes, suports, sensor de pluja, temperatura i vent, etc; segons especificacions i requeriments de la Brigada Municipal, que són les següents: (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg).

Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d’electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament.

NOTA REITERATIVA: Previst per a un sector (en funció de que hi hagi més sectors caldrà incrementar la part proporcional d’elements).

Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); “Cartucho de comunicación” de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de “radio maestro” IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg).

La xarxa de distribució serà a base de canonada de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal amb anell de degoteig per cada arbre de PE de 17 mm de diàmetre amb degotadors cada 30 cm de 2,3 l/h cadascun autocompensats.

La zona de gespa estarà equipada amb difussors segons plànols.

Els treballs de jardineria i reg seran realitzats per una empresa especialitzada en jardineria.

## 5.- TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I TERMINI DE GARANTIA.

La durada prevista és de 8 mesos, llevat d'indicació en contra al Plec de Condicions.

L'adjudicatari haurà de presentar un pla d'obra abans de la signatura de l'acta de replanteig.

S'estableix un termini de garantia de 12 mesos.

## 6.- SEGURETAT I SALUT.

D'acord amb el RD 1627/97 del 24 d'octubre es redacta Estudi de Seguretat i Salut.

Les obres es desenvoluparan a una zona urbana, on les obres han de conviure amb el veïnat pel que caldrà disposar d'itineraris alternatius per a vianants, protecció de rases i accessos als habitatges. Caldrà incloure dins del Pla de Seguretat i Salut, un annex on s'indiqui com es resoldran les afeccions a tercers (persones que no participen a la realització però la seva mobilitat i accessibilitat està condicionada per les obres).

## 7.- SERVEIS AFECTATS.

Abans de l'inici de les obres el contractista adjudicatari haurà de demanar els plànols dels serveis existents per preveure possibles afectacions a les obres.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de donar compliment al previst a l'ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol, corresponent al control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.

Així com també abans de l'inici de les obres s'haurà de donar compliment al previst a l'ITC-ICG O1 en el Real Decret 919/2006 del dia 28 de juliol de 2006 publicat al BOE del dia 4 de setembre, corresponent al control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució de gas natural.

## 8.- GESTIÓ DE RESIDUS.

Abans de l'inici de les obres, el contractista haurà de presentar el document d'acceptació dels residus signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta gestió del residus que es produeixin en aquesta obra i que té dipositada la fiança. En aquest document hi constarà el codi del gestor, el domicili de l'obra i l'import en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

Una vegada gestionats el residus, el contractista haurà de presentar davant la Direcció d'Obra els certificats acreditatius de la justificació de la gestió dels residus, referent a la quantitat i al tipus de residus lliurat. Caldrà que aquests documents també justifiquin la traçabilitat del residu.

## 9.- CONTROL DE QUALITAT.

L'1% del pressupost d'execució per contracta serà assumit per l'adjudicatari i destinat a assajos de control de qualitat, i si aquesta quantitat és superada serà assumida pel promotor de l'obra.

## 10.- PATRIMONI CULTURAL.

Tot el subsòl del terme municipal de Tarragona és patrimoni de la humanitat segons:

a) El subsòl de la ciutat de Tarragona té la categoria de Bé Cultural d'Interès Nacional-Zona Arqueològica en virtut del Decret de 10 de març de 1966 que declara Tarragona Conjunt Històric Artístic (BOE de 06/04/1966).

b) D'acord amb la llei del Patrimoni Cultural 9/1993, com el terme municipal de Tarragona gaudeix de protecció BCIN, es d'aplicació a les obres que es realitzen al subsòl del terme municipal de Tarragona.

Per aquesta raó s'incorpora al pressupost del projecte la supervisió arqueològica de les obres.

## 11.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

Segons els articles 25 i 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, la classificació exigida és la següent:

Categoria D, Grups i subgrups A2 i G6

## 12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA.

El present projecte comprèn una obra completa en el sentit que és susceptible de ser lliurada per a la seva utilització sense perjudici de les ampliacions que pugui ser objecte en el futur, ja que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la seva posada en funcionament.

## 13.- PRESSUPOST.

El pressupost es detalla a continuació:

| Capítol | Import |
|---|---|
| 1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | 82.926,81 |
| 2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | 411.918,81 |
| 3 XARXA PLUVIALS | 50.083,72 |
| 4 ABASTAMENT D'AIGUA | 12.187,29 |
| 5 XARXA DE REG | 10.847,30 |
| 6 ENLLUMENAT | 57.227,68 |
| 7 XARXA TELECOMUNICACIONS | 12.912,94 |
| 8 ENJARDINAMENT | 31.050,87 |
| 9 SENYALITZACIÓ | 17.878,54 |
| 10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC | 5.769,18 |
| 11 SEGURETAT I SALUT | 14.978,42 |
| 12 SEMAFORS | 24.937,51 |
| 13 MARQUESINES | 74.235,90 |
| 14 CR. DOMENEC GUANSÉ | |
| 14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | 5.474,38 |
| 14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | 12.597,95 |
| 14.3 XARXA DE REG | 3.629,44 |
| 14.4 ENJARDINAMENT | 7.579,27 |
| 14.5 SENYALITZACIÓ | 2.396,27 |
| Total 14 CR. DOMENEC GUANSÉ | 31.677,31 |
| 15 IMPREVISTOS | 24.421,65 |
| **Pressupost d'execució material** | 863.053,93 |
| 13% de despeses generals | 112.197,01 |
| 6% de benefici industrial | 51.783,24 |
| **Suma** | 1.027.034,18 |
| 21% I.V.A. | 215.677,18 |
| **Pressupost d'execució per contracta** | 1.242.711,36 |

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de UN MILIÓ DOS-CENTS QUARANTA-DOS MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS.

## 14.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

### Document núm. 1: Memòria i annexes

Memòria, amb:

1.- Antecedents i objecte del projecte
2.- Estat actual i situació de l'àmbit de projecte.
3.- Reglamentació i normativa a complimentar.
4.- Descripció i justificació de la solució adoptada.
    4.1.- Demolicions, vialitat i pavimentació.
    4.2.- Xarxes de serveis.
    4.3.- Mobiliari urbà.
    4.4.- Jardineria i reg.
    4.5.- Serveis Existents.
5.- Termini d'execució de l'obra i termini de garantia.
6.- Seguretat i salut.
7.- Serveis afectats.
8.- Gestió de residus.
9.- Control de qualitat.
10.- Patrimoni cultural.

11.- Classificació del contractista.
12.- Declaració d'obra complerta.
13.- Pressupost.
14.- Documents que integren el projecte.

i els següents ANNEXOS:

Annex núm. 1: Estudi de gestió de residus.
Annex núm. 2: Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 3: Xarxa de pluvials.
Annex núm. 4: Enllumenat públic.
Annex núm. 5: Accessibilitat
Annex núm. 6: Estudi geotècnic.
Annex núm. 7: Dimensionat pavimentació.
Annex núm. 8: Serveis afectats.
Annex núm. 9: Control de qualitat.
Annex núm. 10: Planificació d'obra.
Annex núm. 11: Justificació de preus
Annex núm. 12: Característiques dels enllumenats públics exteriors de l'ajuntament de Tarragona

**Document núm. 2 Plànols**

**Document núm. 3. Plec de condicions tècniques**

**Documents núm. 4 Pressupost**

1.- Quadres de preus núm. 1
2.- Quadres de preus núm. 2
3.- Amidaments
4.- Pressupost
5.- Resum del pressupost

Tarragona, setembre de 2023

L'Enginyer-autor del projecte.
Rafael Cabré Villalobos

# ANNEXOS

# ANNEX NÚM. 1:

# ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

**ANNEX NÚM. 1. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**


1.- OBJECTE. ..... 2

2.- MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS. ..... 2

2.1.- ABOCADOR ..... 2
2.2.- TIPOLOGIA DE TERRES PER AL REOMPLERT DE RASES ..... 2

3.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI ..... 2

4.- GESTIÓ DE RESIDUS ..... 3

4.1.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS ..... 3
4.2.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS ..... 4
4.3.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... 4
4.3.1. Gestió segons tipologia de residu: No Especials ..... 4
4.3.2. Gestió segons tipologia de residu: Especials ..... 8
4.3.3. Senyalització dels contenidors ..... 11
4.3.4. Destí dels residus segons tipologia ..... 13
4.4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS . 14
4.5.- PRESSUPOST ..... 14

## 1.- OBJECTE.

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, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l' adequat tractament dels destinats a eliminació.

De l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició s'estableix el següent:

- Els residus generats de la pròpia construcció s'incorporaran al pressupost general mitjançant un capítol específic amb les seves partides corresponents.

- Els residus generats per la demolició i moviment de terres de les diferents unitats i totes les tasques de gestió necessàries queden a les partides en les partidescorresponents.

## 2.- MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS.

El moviment de terres està associat a l'excavació de la rasa de l'execució de les canonades que discorren per terrenys urbanitzats.

Es realitzarà l'enderroc de l'actual paviment al terreny urbà format per calçada d'aglomerat asfàltic. Es desconeix el gruix del paquet de pavimentació existent en l'actualitat, s'estima que serà de 10 cm.

Les terres excavades i les runes de demolició es transportaran a l'abocador.

### 2.1.- ABOCADOR

A continuació es mencionen els abocadors més propers pel transport de terres i runes durant les obres:

- Dipòsit Controlat de Tarragona (La Budallera)

  Carretera Camp Nàstic. 43005 Tarragona

  Tel. 977 213901

  Titular: Control de runes, S. A.

### 2.2.- TIPOLOGIA DE TERRES PER AL REOMPLERT DE RASES

Les terres per al reomplert de rases seran d'aportació.

## 3.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels

cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

## 4.- GESTIÓ DE RESIDUS

### 4.1.- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

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 amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, 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 de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui 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.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, 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, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la 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.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, 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 de portar a l'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 exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

### 4.2.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

S'adjunta a continuació l'estimació dels residus generats en les feines d'enderroc i construcció en m3 i kg per tipologies.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

| | Codi CER | m3 | T |
|---|---|---|---|
| Terra i pedra que no contenen substancies perilloses | 170504 | 4.921 | 10.826 |
| Residus barrejats de construcció i demolició | 170904 | 1527 | 3.665 |

En compliment del Reial Decret 105/2008 els residus de construcció i demolició es separaran com a mínim les fraccions següents per superar el màxim previst:

Formigó (> 80 T), Residus barrejats (> 40 T), Fusta (> 3 T) i terra i pedra que no contenen substancies perilloses.

### 4.3.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

#### 4.3.1. Gestió segons tipologia de residu: No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres; contenen restes de formigó, maons i derivats del ciment.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

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

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que es puguin reutilitzar in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

**Contenidor de residus inerts**

***Runes. LER 170107***

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

***Terres no aptes. LER 170504***

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

***Vidre. LER 170202***

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

**Contenidors de residus no especials**

***Ferralla. LER 170407***

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

***Fusta. LER 170201***

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

***Paper i cartró. LER 200101***

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

***Plàstics. LER 170203***

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

***PVC (Plàstics). LER 170203***

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

***Mescles bituminoses. LER 170302***

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

***Fibra de vidre. LER 170604***

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

***Pneumàtics. LER 160103***

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

***Residus biodegradables. LER 200201***

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

***Materials absorbents. LER 150203***

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com

a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

***Llots de bentonita. LER 170504***

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

***Tòners d'impressió. LER 080318***

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

***Restes de menjar. LER 200108***

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra es pot reduir el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

### 4.3.2. Gestió segons tipologia de residu: Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la **Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos**, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el **R.D. 952/1997** de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

***Residus productes químics perillosos. LER 160506***

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

***Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110***

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

***Aerosols. LER - 150111***

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

***Olis usats de maquinària o similar. LER 130205***

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

***Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110***

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

***Filtres usats d'oli. LER 160107***

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres

públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

***Bateries usades. LER 160601***

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

**Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003**

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

### 4.3.3. 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

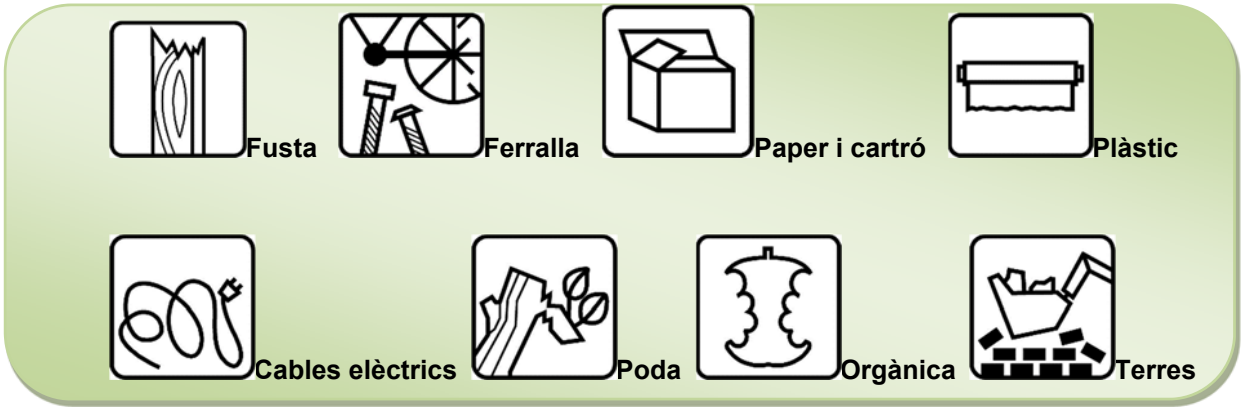
.

**CODI LER:** 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

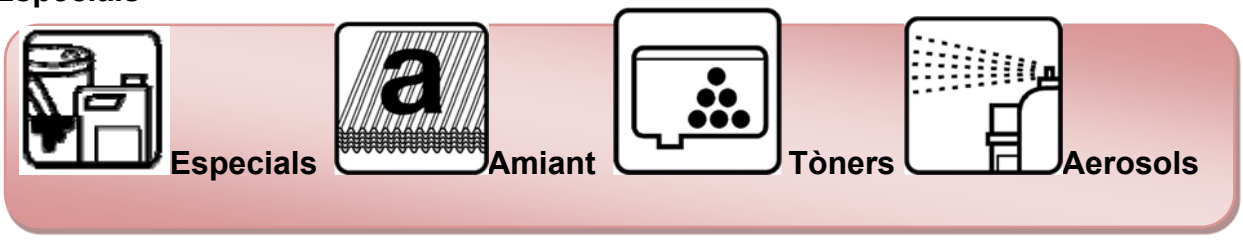
**No especials barrejats / No especials separats**

Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

**CODI LER:** 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els 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:




**Especials**




**CODI LER:** (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

### 4.3.4. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la **Llei 105/2008**, de residus de construcció i demolició:

> *Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.*

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull **l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre**, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

A. Directament per codi **LER**, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B. Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de

residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldra que el pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

### 4.4.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

De les operacions de gestió de residus, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant l'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai d'aplec de residus d'obra.

S'haurà d'estudiar la zona que es reservarà per a la gestió de residus, senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge /ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació, etc.

### 4.5.- PRESSUPOST

El pressupost amb els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc, queda incorporat i inclòs a les partides corresponents de moviments de terres i de demolicions i enderrocs.

# ANNEX NÚM. 2:

# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**ANNEX NÚM. 2. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.**

**DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA.**


1.- Dades de l'obra.

2.- Objecte de l'estudi.

3.- Característiques de les obres.

- 3.1.- Descripció de les obres.
- 3.2.- Interferències i serveis afectats.
- 3.3.- Unitats constructives que s'executaran.

4.- Identificació de riscos.

- 3.1.- Riscs professionals.
- 3.2.- Risc de danys a tercers.

5.- Prevenció de risc professionals.

- 5.1.- Proteccions individuals.
- 5.2.- Proteccions col·lectives.
- 5.3.- Formació.
- 5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis.

6.- Prevenció de riscs de danys a tercers.


**DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS.**

**DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS.**


1.- Disposicions legals d'aplicació

2.- Senyalització i tancament de l'obra.

3. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu.

4. Substàncies i materials perillosos.

5. Riscos i mesures de protecció.

6. Instal·lacions provisionals.

7. Serveis assistencials.

8. Comitè de seguretat i salut.

9.- Pla de seguretat i salut.


**DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST.**

**DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA.**

**DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA.**


1.- Dades de l'obra.

2.- Objecte de l'estudi.

3.- Característiques de les obres.

- 3.1.- Descripció de les obres.
- 3.2.- Interferències i serveis afectats.
- 3.3.- Unitats constructives que s'executaran.

4.- Identificació de riscos.

- 3.1.- Riscs professionals.
- 3.2.- Risc de danys a tercers.

5.- Prevenció de risc professionals.

- 5.1.- Proteccions individuals.
- 5.2.- Proteccions col·lectives.
- 5.3.- Formació.
- 5.4.- Medicina preventiva i primers auxilis.

6.- Prevenció de riscs de danys a tercers.


## 1.- Dades de l'obra.

| | |
|---|---|
| Tipus d'obra: | Intercanviador d'autobusos. |
| Emplaçament: | Carrer Doctor Battestini. |
| Promotor: | EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTS PUBLICS DE TARRAGONA, SA. |

## 2.- Objecte de l'Estudi

El present Estudi de seguretat i salut es redacta per a determinar, durant l'execució de les obres, les previsions relatives als riscs d'accidents i malalties professionals, per tal de reduir els mateixos, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

L'objecte del present Estudi és detallar les directrius bàsiques per tal de que l'Empresa constructora adjudicatària de les obres pugui portar a terme les seves obligacions relatives a la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è i en aplicació d'aquet estudi de seguretat i salut, el contractista adjudicatari resta obligat a l'elaboració d'un Pla de Seguretat i Salut, en el qual s'analitzin, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en aquest estudi.

Aquest Pla serà presentat abans de l'inici de les obres i deurà esser aprovat pel coordinador de Seguretat i Salut o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa.

S'obrirà un llibre d'incidències, d'acord amb el previst en el R.D. 1627/1997.

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent. Aquesta comunicació d'obertura del centre de treball haurà d'incloure el pla de Seguretat i Salut.

## 3.- Característiques de les obres

### 3.1.- Descripció de les obres

Les obres es troben suficientment detallades a les memòries corresponents.

*Consideracions generals*

S'ha de considerar, en el moment de l'execució de les obres l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a les diferents companyies de servei els plànols de situació i evitarà qualsevol desperfecte en els mateixos, responsabilitzant-se el contractista dels desperfectes. Per tal de completar la informació facilitada per les companyies de serveis, localitzarà in situ els serveis existents, realitzant cates al seu càrrec, si no disposa de suficient informació.

En els preus unitaris s'ha considerat la dificultat del treballar en zones amb serveis, així com la realització de cates.

Per a la realització de les obres es tindrà en compte el "Pliego de Condicions Técnicas para obras de Carreteras y Puentes del MOPU" en tot allò que sigui aplicable, el "Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de abastecimiento de agua" de la Dirección General de Obras Hidráulicas , així com tota la resta de disposicions assenyalades al Plec de Condicions del Projecte.

### 3.2.- Interferències i serveis afectats.

Així mateix es produiran interferències amb tercers, circulació de vehicles i veïns dels mateixos carrers i colindants.

Les obres es desenvoluparan a una zona urbana, on les obres han de conviure amb el veïnat pel que caldrà disposar d'itineraris alternatius per a vianants, protecció de rases i accessos als habitatges. Caldrà incloure dins del Pla de Seguretat i Salut, un annex on s'indiqui com es resoldran les afeccions a tercers (persones que no participen a la realització però la seva mobilitat i accessibilitat està condicionada per les obres).

### 3.3.- Unitats constructives que s'executaran

- Demolicions i retirades de paviments de formigó i aglomerat asfàltic.
- Demolicions d'edificacions.
- Moviment de terres en formació de caixes i excavació de rases.
- Instal·lació de canonades soterrades de PVC i fosa dúctil protegides amb sorra i formigó.
- Execució d'obres de fàbrica: arquetes i pous de registre.
- Escampada i compactació de base i sub-base del ferm.
- Escampada i compactació de mescla bituminosa en calent.
- Execució de base de formigó i col·locació de panot de vorera.
- Jardineria.
- Senyalització horitzontal

## 4.- Identificació dels riscos

### 4.1.- Riscos professionals

**A les demolicions, obres de fàbrica i moviment de terres:**

- Atropellaments per maquinaria i vehicles
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes a diferent nivell.
- Esllavissaments.
- Pols.
- Soroll.
- Irrupció d'aigua.
- Ferides a peus i mans.

**A la pavimentació:**

- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Atrapaments per maquinària i vehicles.
- Col·lisions i bolcades.
- Interferències amb línies elèctriques.

**Per la utilització de productes bituminosos:**

- Esquitxades.
- Pols.
- Soroll.

**A les xarxes de serveis:**

- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Atrapaments a les rases.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes.
- Ferides a peus i mans.
- Pols.
- Soroll.
- Irrupció d'aigua.

**Als acabaments i senyalització:**

- Atropellament per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades.
- Caigudes d'alçada.
- Caigudes d'objectes.
- Talls i cops.

**Riscos elèctrics:**

- Interferències amb línies elèctriques.
- Derivats de maquinària, conduccions, quadres, útils, etc. que utilitzen o produeixen electricitat a la roba.

**Riscos d'incendi:**

- Als magatzems, vestuaris, vehicles, elements de fusta, ...

### 4.2.- Riscs de danys a tercers

Donat que les obres es realitzen al voltant d'una zona habitada, cal considerar el risc de caigudes i atropellaments dels veïns de la zona, així com circulació de vehicles dels residents.

## 5.- Prevenció de risc professionals

### 5.1.- Proteccions individuals.

- Casc homologats per totes les persones que participin en l'obra.
- Guants: d'ús general, de goma o neoprè, de soldador, dielèctrics, etc.
- Botes d'aigua i de seguretat.
- Roba de treballs.
- Ulleres contra impacte i antipols.
- Protectors auditius.
- Mascaretes antipols.
- Cinturons de seguretat.
- Armilles reflectants.
- Ancoratges per a cinturó de seguretat.
- Pantalla de soldador.
- Roba reflectant.

**5.2.- Proteccions col·lectives.**

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins de l'obra.

- Senyalització de les zones de perill.

- Previsió del sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.

- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.

- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.

- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en grans quantitats.

- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

- Extintors.

- Subjecció i recalç de pals de línies aèries.

- Topes de desplaçament de vehicles.

- Tacs per acopi de tubs.

- Interruptors diferencials i presses de terra.

**5.3.- Mesures de protecció a tercers.**

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra.

- Cintes d'abalisament.

- Balises lluminoses.

- Tanques de limitació i protecció.

**5.4.- Formació**

Tot el personal rebrà, a l'ingrés en l'obra, una explicació dels mètodes de treball i dels riscs, juntament amb el detall de les mesures de seguretat que ha de tenir en compte.

Igualment es donaran instruccions de socorrisme i primers auxilis, de tal forma que existeixi en tot moment, com a mínim, un socorrista a l'obra.

**5.5.- Medicina preventiva i primers auxilis**

*5.5.1- Farmaciola*

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material detallat al RD 1627/97 de 2 d'octubre.

*5.5.2.- Assistència a accidentats*

Es tindrà que informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics als quals es tenen que traslladar els accidents per a un ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra, en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i adreces dels Centres d'urgència, ambulàncies, taxis, per tal de garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'assistència.

*5.5.3.- Reconeixement Mèdic*

Tot el personal que comenci a treballar tindrà que passar prèviament un reconeixement mèdic, que es repetirà en el període d'un any.

**6.- <u>Prevenció de riscs de danys a tercers</u>**

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de l'obra amb la carretera, així com l'accés de la mateixa.

Es senyalaran i protegiran les zones de l'obra per tal de garantitzar el pas i servituds dels veïns.

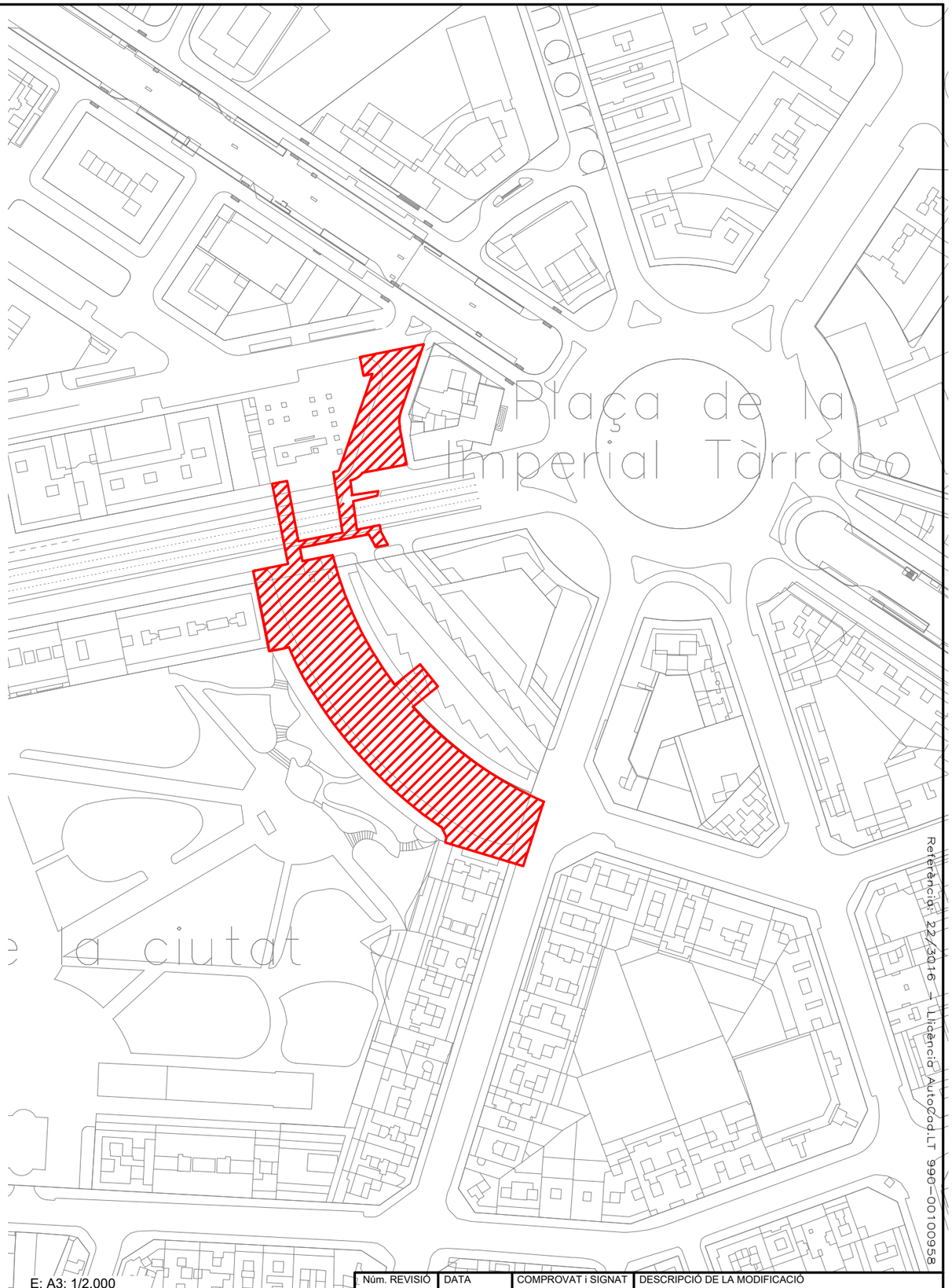
Tarragona, març de 2022

L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

**DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS.**

E: A3: 1/15.000
E: A1: 1/7.500




E: A3: 1/2.000
E: A1: 1/1.000

**INDEX**

| Núm. de PLÀNOL | DENOMINACIÓ | FULLS |
|---|---|---|
| 1 | **SITUACIO I EMPLAÇAMENT** | 1 |
| 2 | **PLANTA** | 1 |
| 3 | **DETALLS** | 20 |
| | | |
| | **TOTAL** | **22** |

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

**EMT**

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

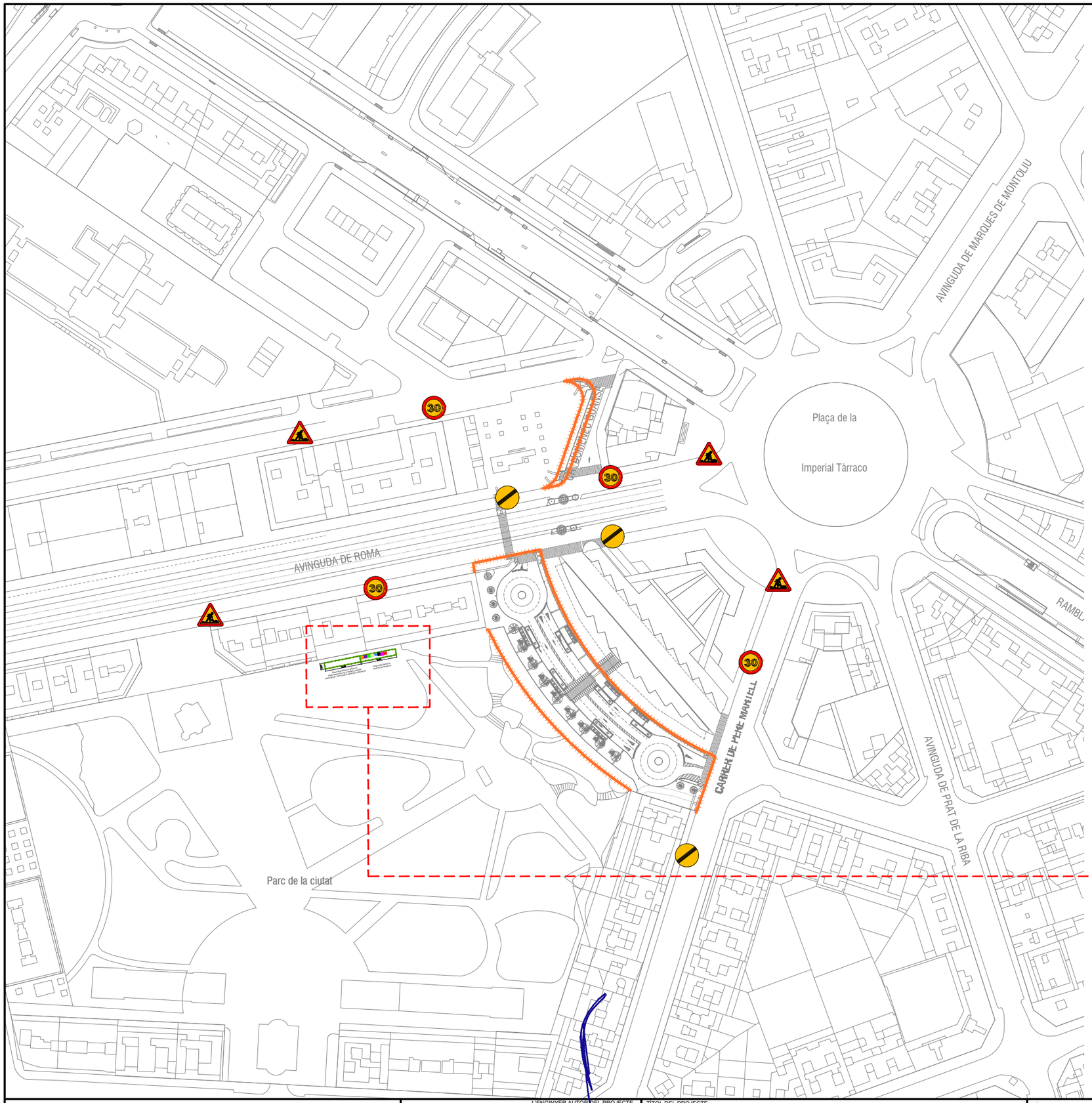
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/15000-1/2000
A1: 1/7500-1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

NOM ARXIU CAD: 3016-01-SITU-V0.dwg

NÚM. 01 Full 1de 1

DATA FEBRER 2022




## GESTIÓ DE RESIDUS

| | | |
|---|---|---|
| | 1 | CONTENIDOR PER A RESIDUS NO ESPECIALS BARREJATS |
| | 2 | CONTENIDOR PER A RESIDUS ESPECIALS |
| | 3 | CONTENIDOR PER A RESIDUS DE FUSTA |
| | 4 | CONTENIDOR PER A RESIDUS DE PLÀSTIC |
| | 5 | CONTENIDOR PER A RESIDUS DE PAPER |
| | 6 | CONTENIDOR PER A RESIDUS NO ESPECIALS METALLS |
| | 7 | CONTENIDOR PER A RESIDUS INERTS DE FORMIGÓ |
| | 8 | CONTENIDOR PER A RESIDUS INERTS MESOLES DE FORMIGÓ, MAONS TAULES I MATERIALS CERÀMICS |
| | | TANCA PERIMETRAL DE 2 m D'ALÇÀRIA, D'ACER GALVANITZAT, FIXAT A PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ |

## SENYALITZACIÓ VERTICAL PROVISIONAL

| SENYAL | CODI | INDICACIÓ |
|---|---|---|
| | TP-18 | PERILL PER OBRES. |
| 30 | TR-301 | VELOCITAT MÀXIMA 30 Km/h. |
| | TR-500 | FI DE PROHIBICIONS. |

AMBIT PROJECTE.

TANCAMENT DE PLÀSTIC.

***NOTA:** LES SENYALS ESTARÀN A 50 m. DE DISTÀNCIA ENTRE ELLES.

## DETALL CASETES D'OBRA

E:1/500

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

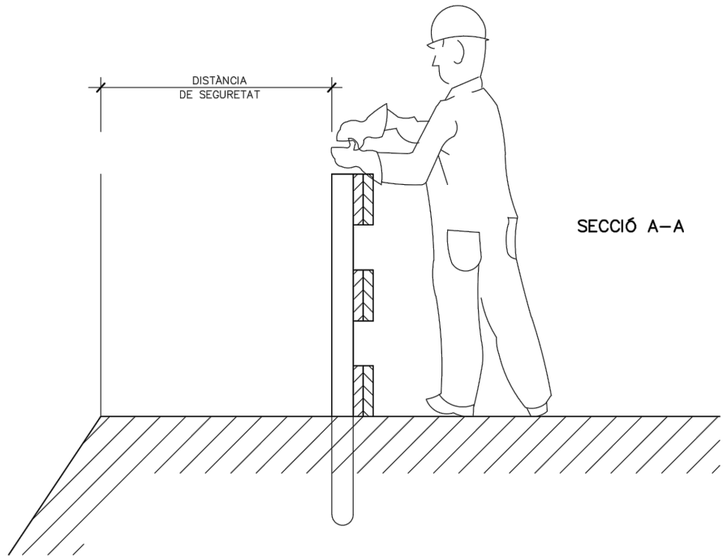
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT: PLANTA

NOM ARXIU CAD: 3016-02-SEGU-V0.dwg

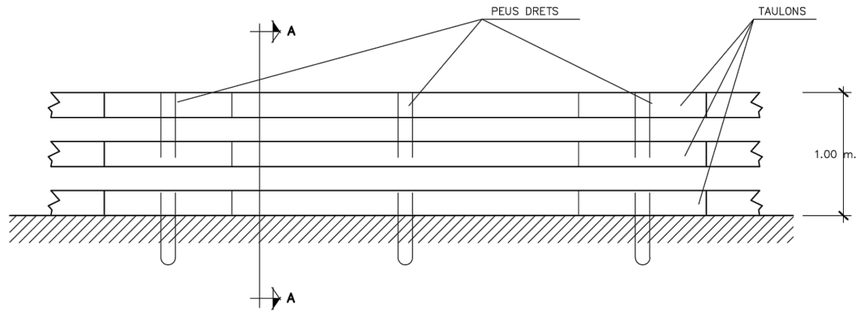
NÚM. 2 Full 1de 1

DATA FEBRER 2022

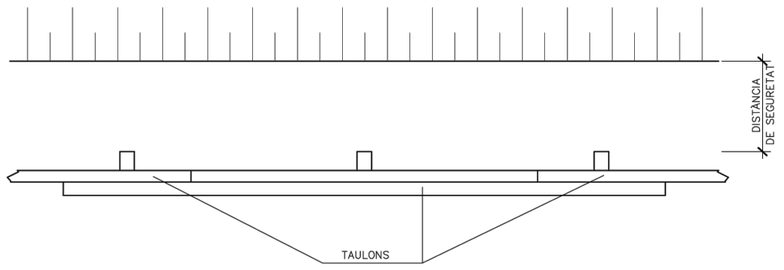
# BARANA DE PROTECCIÓ TIPUS




SECCIÓ A–A




PLANTA




Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

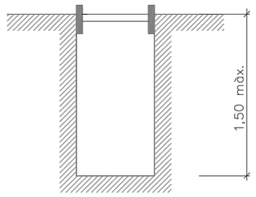
TÍTOL DEL PLÀNOL

ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

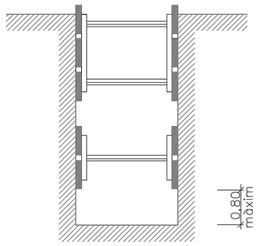
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 — Full 1 de 20

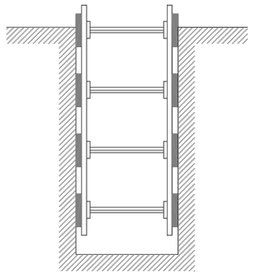
DATA FEBRER 2022



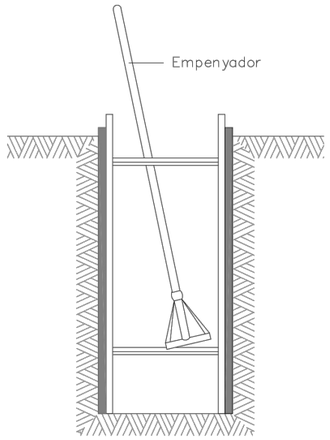

Rasa sense apuntalament

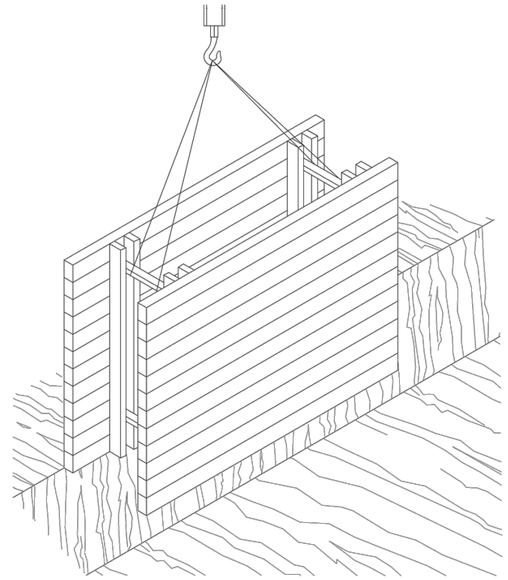



Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega

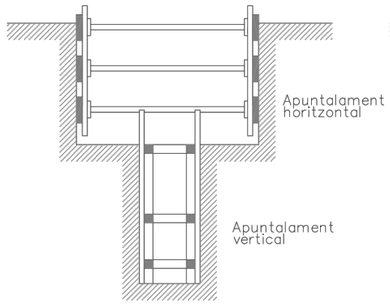


Rases amb apuntalament per sobrecàrrega

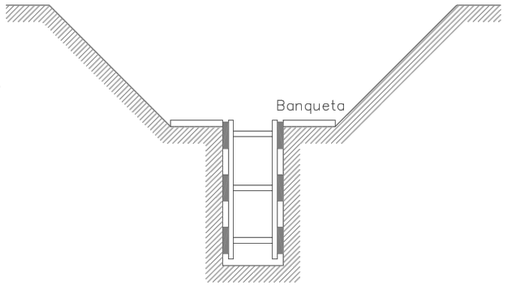


**RASES**




Rasa profunditat amb sobrecàrrega

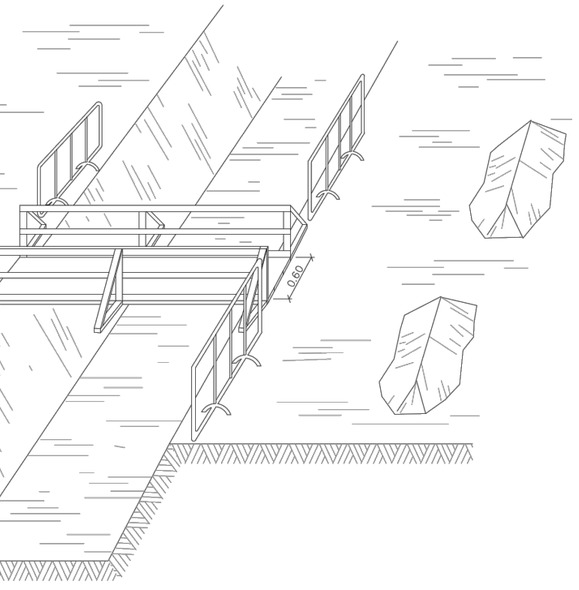



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0,50 m. | fins | a | 1,00 m. de profunditat |
| 0,65 m. | fins | a | 1,50 m. de profunditat |
| 0,75 m. | fins | a | 2,00 m. de profunditat |
| 0,80 m. | fins | a | 3,00 m. de profunditat |
| 0,90 m. | fins | a | 4,00 m. de profunditat |
| 1,00 m. | per a més de | | 4,00 m. de profunditat |

**DETALL 010201**
Esquema apuntalament rases




**DETALL 010200**
Esquema de protecció de rases

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

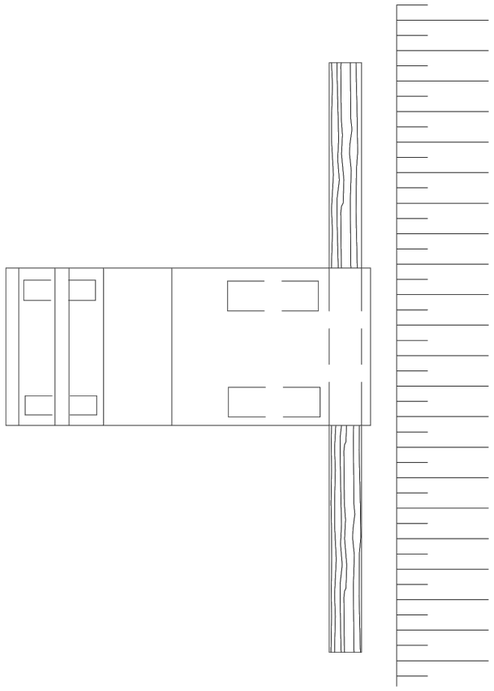
ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

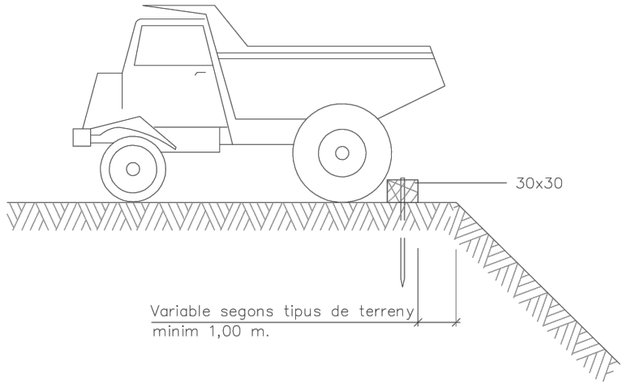
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

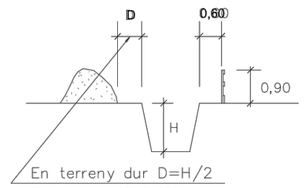
NÚM. 3 Full 2 de 20

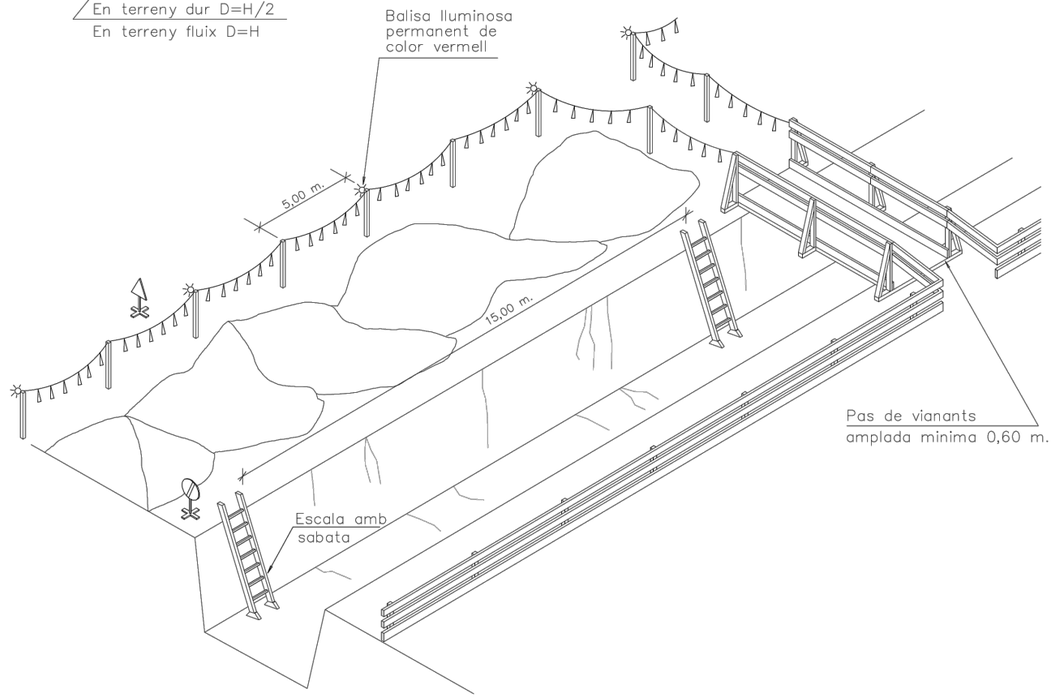
DATA FEBRER 2022






Esquema limit de retrocés en vessament de terres



Senyal de perill P-18

Senyal de prohibició
indicativa de risc

**DETALL 010202**
Esquema de protecció de rases
ESCALA S/E

Referència: 22/3016 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

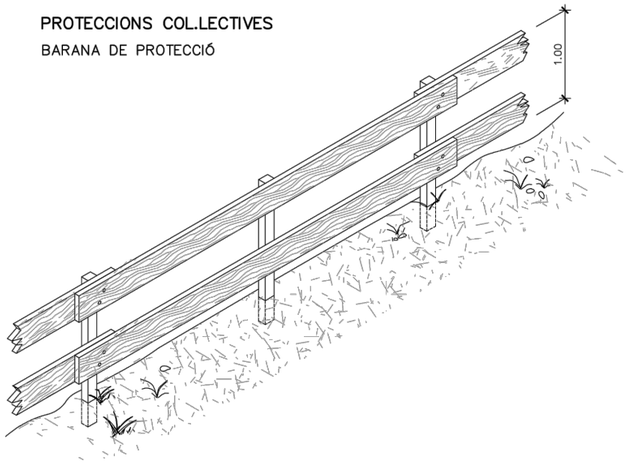
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 — Full 3 de 20

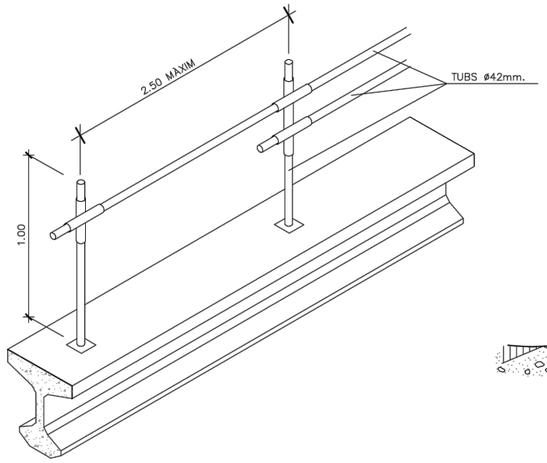
DATA FEBRER 2022

## PROTECCIONS COL.LECTIVES

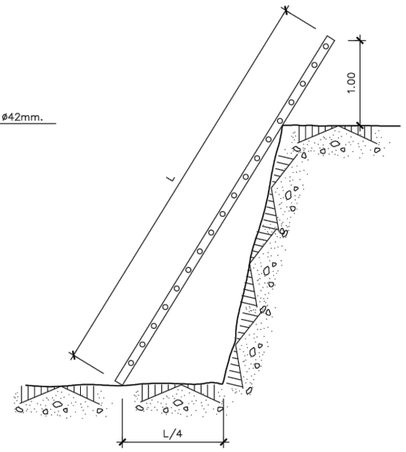
BARANA DE PROTECCIÓ




## MODEL DE LINIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT

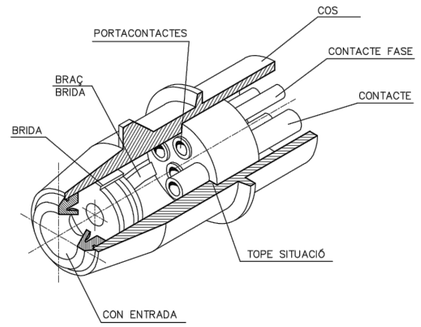



## ESCALES DE MA

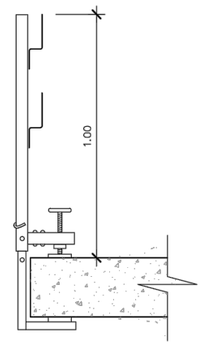



## PROLONGADOR PRESA–CORRENT (CLAVIJA)

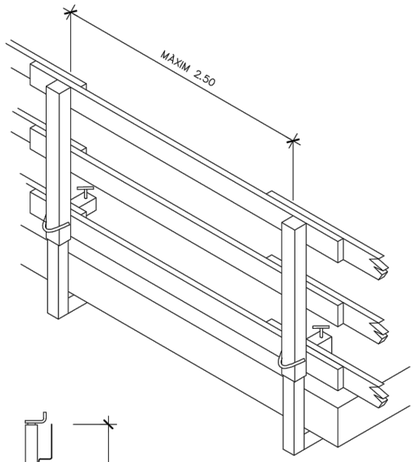
DIN 49.462 (Publicacó C.E.E. 17)

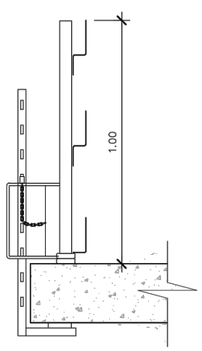



## BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

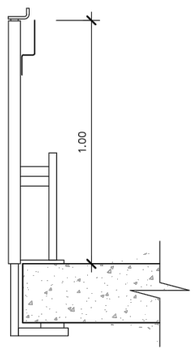



TIPUS–1



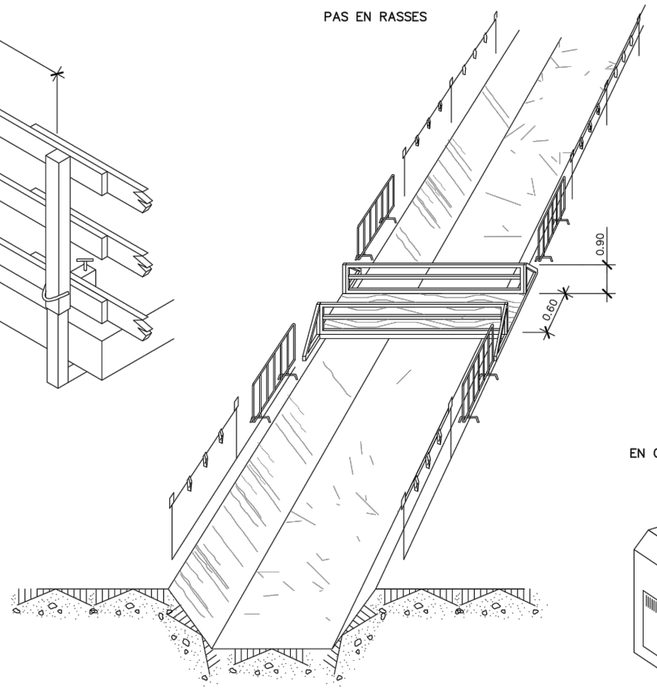




TIPUS–2




TIPUS–3

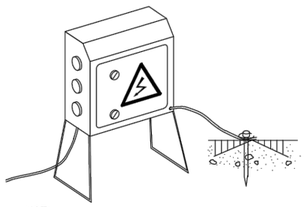
## PAS EN RASSES




## PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

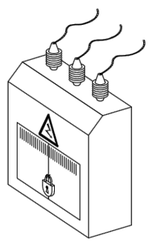
### EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL



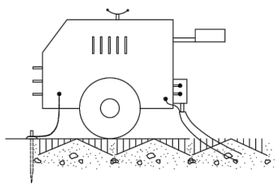
NOTA:

IMPRESCINDIBLE PERMANEZCAN CERRADOS BAJA LLAVE
Y DOTADOS DE TOMA DE TIERRA

### EN QUADRE GENERAL FIXE



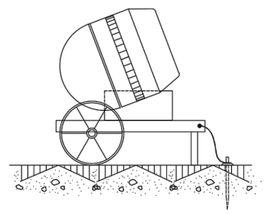
### EN GRUP ELECTRÒGEN



NOTA:

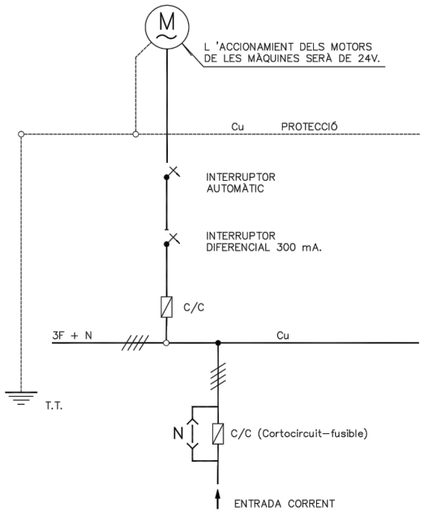
IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA
I CABLE DE MASA
EVITAR ZONES HUMIDES

### EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA



## PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

(ESQUEMA)




Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

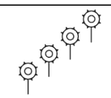
NÚM.: 3 — Full 4 de 20

DATA: FEBRER 2022

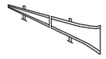
## ELEMENTS LLUMINOSOS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TL–1 | | SEMÀFOR (TRICOLOR) |
| TL–2 |  | LLUM ÀMBAR INTERMITENT |
| TL–3 | | LLUM ÀMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT |
| TL–4 | | TRIPLE LLUM ÀMBAR INTERMITENT |
| TL–5 | | DISC LLUMINÓS MANUAL DE PAS PERMÈS |
| TL–6 | | DISC LLUMINÓS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT |
| TL–7 | | LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES |

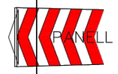
## ELEMENTS LLUMINOSOS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TL–8 |  | CASCADA LLUMINOSA (LLUM PERMANENT MÒBIL) |
| TL–9 |  | TUB LLUMINÓS (LLUM APARENTMENT MÒBIL) |
| TL–10 | | LLUM GROGA FIXA |
| TL–11 | | LLUM VERMELLA FIXA |

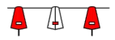
## ELEMENTS DE DEFENSA

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TD–1 | | BARANA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTÀTIL |
| TD–2 |  | BARANA DE SEGURETAT METALICA |

## ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TB–1 |  | PANELL DIRECIONAL ALT |
| TB–2 | | PANELL DIRECCIONAL ESTRET |
| TB–3 | | PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT |
| TB–4 | | PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET |
| TB–5 |  | PANELL DE ZONA EXCLOSA DEL TRÀFIC |
| TB–6 | | CON |
| TB–7 |  | FITA |

## ELEMENTS DE BALISAMENT REFLECTANTS

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TB–8 | | BALISA DE MARGE DRET |
| TB–9 | | BALISA DE MARGE ESQUERRE |
| TB–10 | | CAPTAFAR COSTAT DRET I ESQUERRE |
| TB–11 |  | FITA DE MARGE REFLEXIU LUMINISCENT |
| TB–12 |  | MARCA VIAL TARONJA |
| TB–13 |  | GARNALDA |
| TB–14 | | BASTIGI MÒBIL |

## SENYALS D'INDICACIÓ

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TL–1 | | REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2) |
| TL–1 | | REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRE (3 a 2) |
| TL–1 | | REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1) |
| TL–1 | | REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRE (2 a 1) |

## SENYALS D'INDICACIÓ

| CLAU | SENYAL | DENOMINACIÓ |
|---|---|---|
| TS–60 | | DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA |
| TS–61 | | DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA MANTENIN UN ALTRE PER LES OBRES |
| TS–62 | | DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA |
| TS–210 | | CARTELL CROQUIS |

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

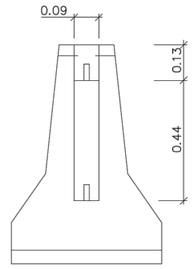
ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

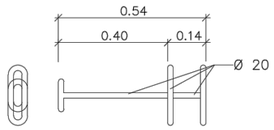
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 5 de 20

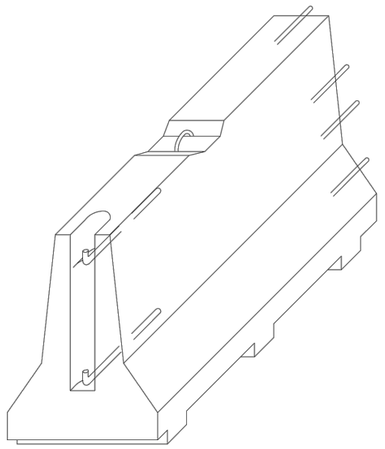
DATA FEBRER 2022



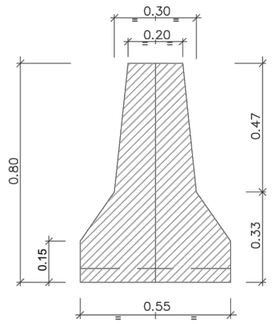

ALÇAT TRANSVERSAL



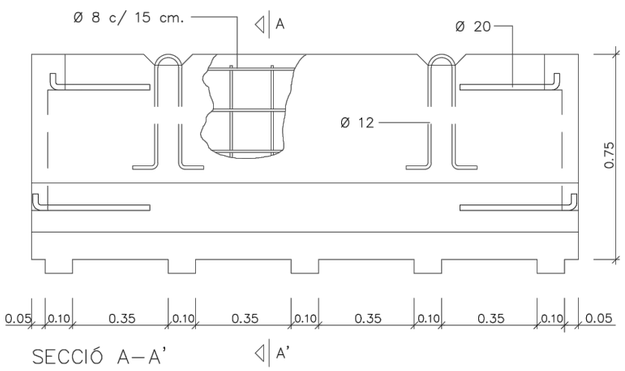

CLAVILLA D'UNIO



AXONOMÈTRICA

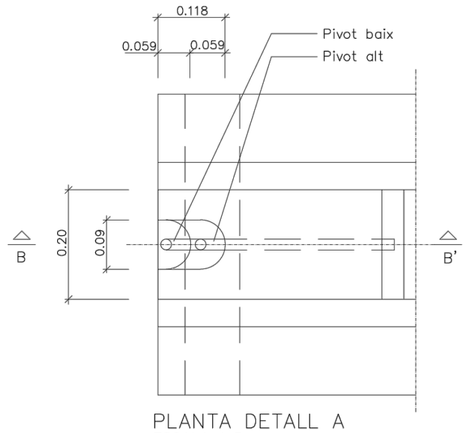



SECCIÓ A–A'

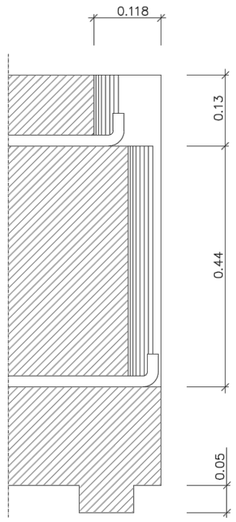



SECCIÓ A–A'

Barrera rigida (Portàtil)
ESCALA 1:20




PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5




SECCIÓ B–B'
ESCALA 1:5

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

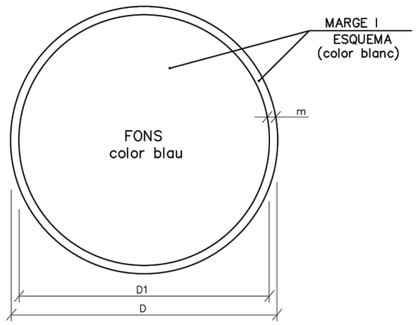
ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 6 de 20

DATA FEBRER 2022




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 267 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |

ÚS MASCARETA

ÚS CASC

ÚS PROTECTORS AUDITIUS

ÚS ULLERES

ÚS GUANTS

ÚS GUANTS ELECTROESTÀTICS

ÚS BOTES

ÚS BOTES ELECTROESTÀTIQUES

ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC

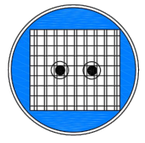
ÚS D'ULLERES O PANTALLES

ÚS DE PANTALLA

OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS

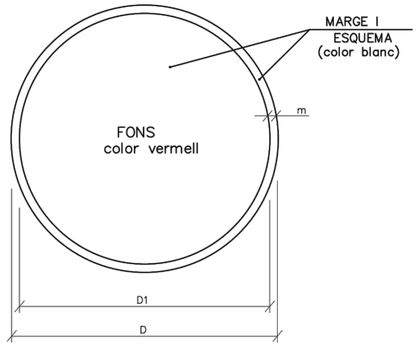
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

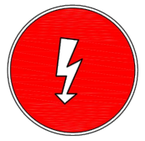

ÚS DE PROTECTOR FIXE

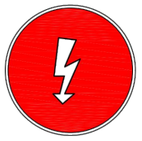
ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES

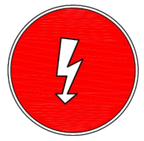
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA, SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADICIONAL)




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| D | D1 | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 267 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |

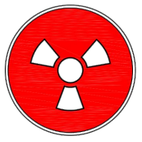

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC

RISC D'EXPLOSIÓ

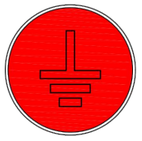
RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

RISC ELÈCTRIC

RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

RISC ELÈCTRIC

Referència: 22/3016 - Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 7 de 20

DATA FEBRER 2022

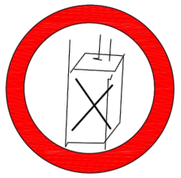
# SENYALS DE PROHIBICIÓ

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE
FOC

PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES

PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

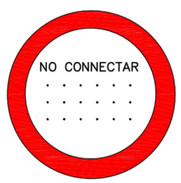
STOP, NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS
AMB CARRETÓ

PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS

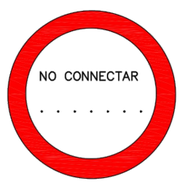
PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ

PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR

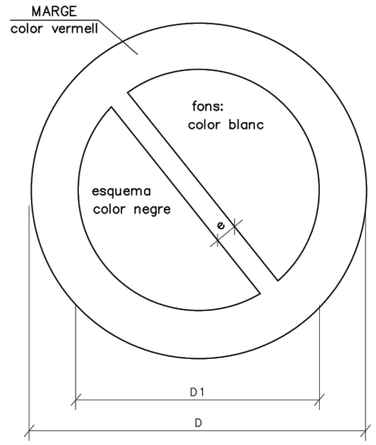



NO CONNECTAR

NO MANIOBRAR




NO CONNECTAR




| DIMENSIONS EN mm | | |
|---|---|---|
| D | D 1 | e |
| 594 | 420 | 44 |
| 420 | 297 | 31 |
| 297 | 210 | 17 |
| 210 | 148 | 16 |
| 148 | 105 | 11 |
| 105 | 74 | 8 |

XIULAR OBRERS

DUGUÉS LA LLEGENDA INDICADORA DE:
*"OBRERS EN VIA"*

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 — Full 8 de 20

DATA FEBRER 2022

# SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL

RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ

RISC DE RADIACIÓ

RISC CARGUES SUSPESES

RISC D'INTOXICACIÓ

RISC DE CORROSIÓ

RISC ELECTRIC

PERILL INDETERMINAT

CAIGUDA D'OBJECTES

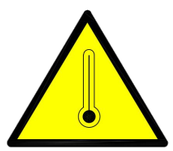
DESPRENDIMENTS

MAQUINARIA PESSADA EN MOVIMENT

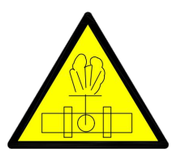
CAIGUDA A DIFERENTS NIVELLS

CAIGUDA AL MATEIX NIVELL

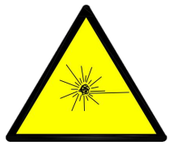
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



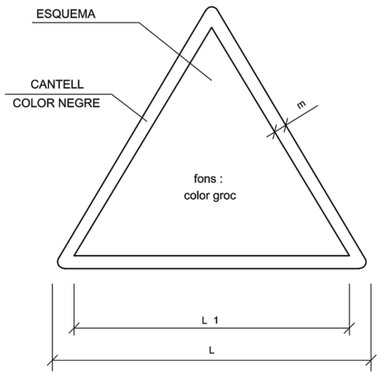
ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LASER

PAS DE CARRETILLES

TERRES PUSADES




| DIMENSIONS EN mm | | |
|---|---|---|
| L | $L_1$ | m |
| 594 | 492 | 30 |
| 420 | 348 | 21 |
| 297 | 248 | 15 |
| 210 | 174 | 11 |
| 148 | 121 | 8 |
| 105 | 87 | 5 |

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL

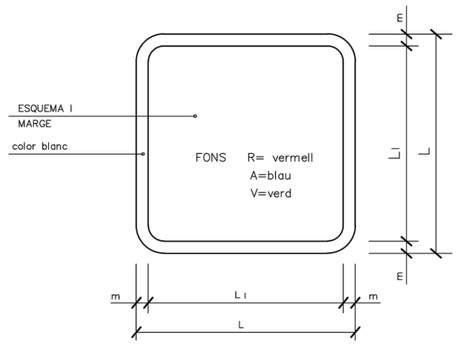
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

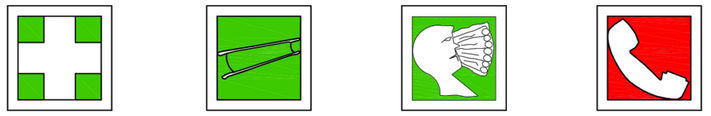
NÚM. 3 Full 9 de 20

DATA FEBRER 2022

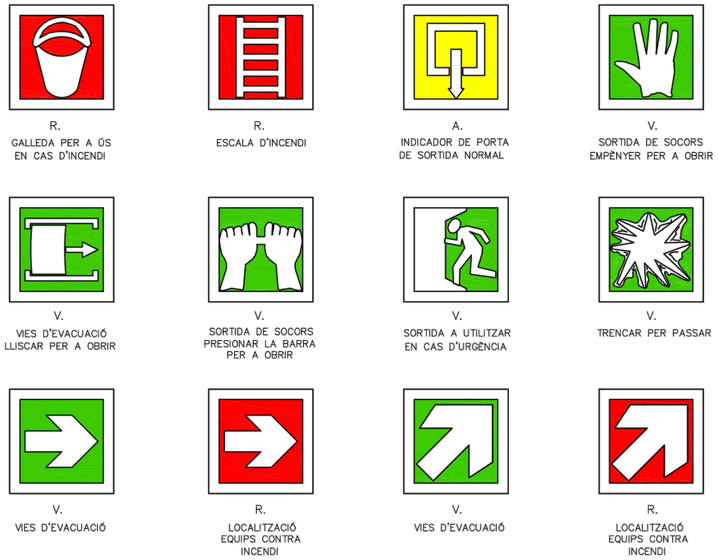
## SENYALS DE SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ EQUIPS D'EXTINCIÓ




| DIMENSIONS EN mm. | | |
|---|---|---|
| L | $L_1$ | m |
| 594 | 534 | 30 |
| 420 | 378 | 21 |
| 297 | 267 | 15 |
| 210 | 188 | 11 |
| 148 | 132 | 8 |
| 105 | 95 | 5 |

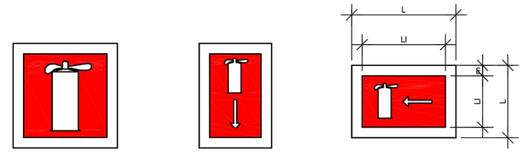


V. EQUIPS PRIMERS AUXILIS
V. LLITERA DE SOCORS
V. NETEJA ULLS
R. TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA
R. AVISADOR ACÚSTIC
R. BOCA D'INCENDI
R. MATERIAL CONTRA INCENDI
R. PULSADOR D'ALARMA



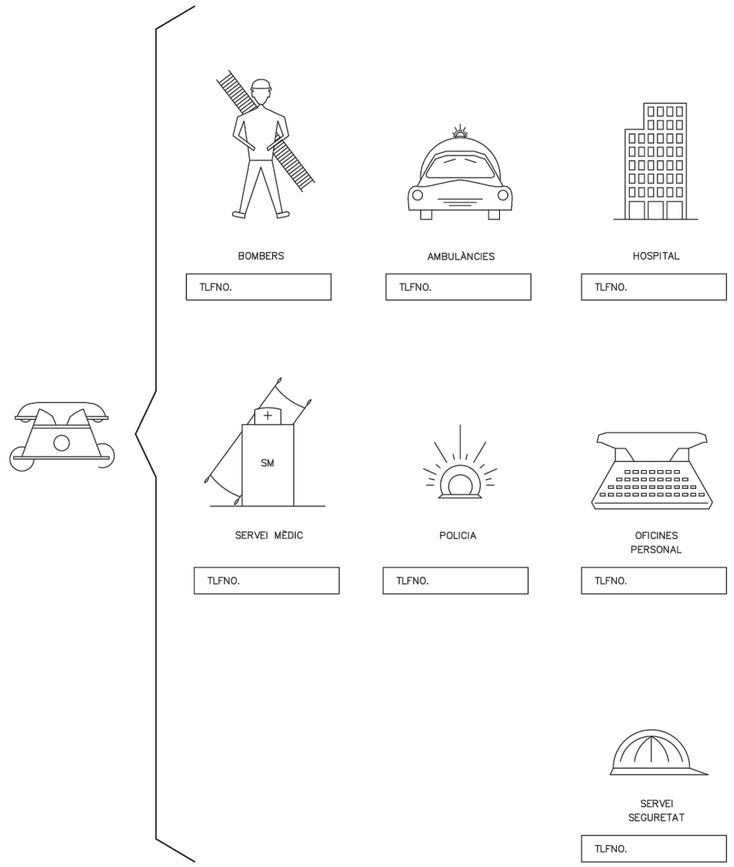
R. GALLEDA PER A ÚS EN CAS D'INCENDI
R. ESCALA D'INCENDI
A. INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL
V. SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER A OBRIR
V. VIES D'EVACUACIÓ LLISCAR PER A OBRIR
V. SORTIDA DE SOCORS PRESIONAR LA BARRA PER A OBRIR
V. SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA
V. TRENCAR PER PASSAR
V. VIES D'EVACUACIÓ
R. LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDI
V. VIES D'EVACUACIÓ
R. LOCALITZACIÓ EQUIPS CONTRA INCENDI

## SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS



R. EXTINTOR
R. LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDIS
R. DIRECCIÓ CAP A EQUIPS CONTRA INCENDIS

## PRIMERS AUXILIS




Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

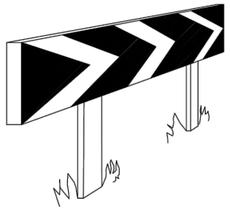
ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

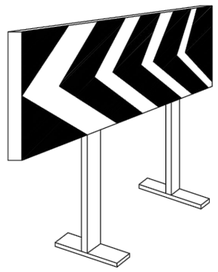
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 10 de 20

DATA FEBRER 2022

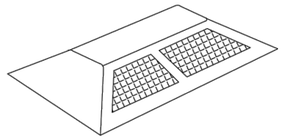


PANELLS DIRECCIONALS PER A CORVES

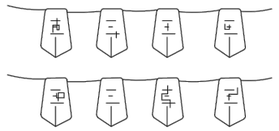


PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES

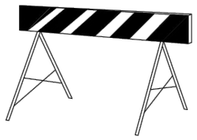
CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT



ULLS DE GAT

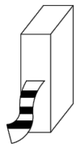


CORDÓ D'ABALISAMENT



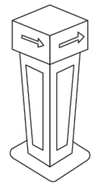
TANCA D'OBRA MODEL 2

TANCA D'OBRA MODEL 1

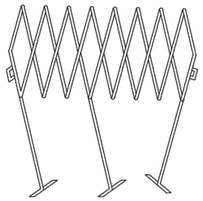


CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC

LLUM AUTÒNOMA FIXE INTERMITENT

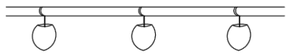


FITA LLUMINOSA

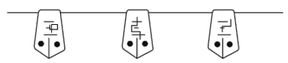


BARRERA EXTENSIBLE

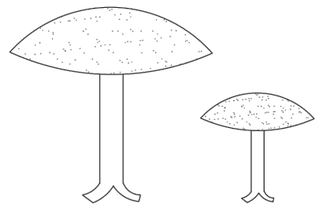
BARRERA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



PORTALÀMPARES DE PLÀSTIC

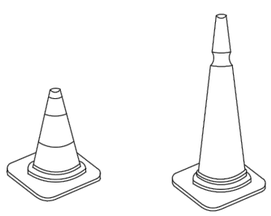


CORDÓ D'ABALISAMENT
NORMAL Y REFLEXIU

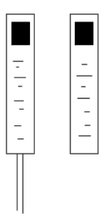


CLAUS DE DESACCELERACIÓ

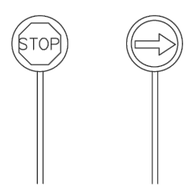
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



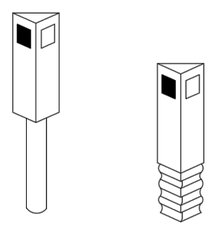
CONS



FITES DE PVC




PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ



FITES CAPTAFARS
SENYALITZACIÓ LATERAL
D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 11 de 20

DATA FEBRER 2022

## PROTECCIONS INDIVIDUALS

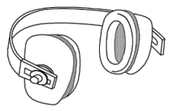
### PECES PER A LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló.

### MONO DE TREBALL

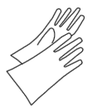
### PROTECCIONS D'OIDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLSASE "B" arnès a la nuca

### GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

GUANTS DIELECTRICS

GUANTS D' US GENERAL

### ELEMENTS DE SENALIZACIÓ PERSONAL

ARMILLES

CORRETJA

MAMIGUETS

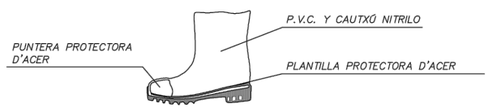
POLAINES

### PROTECCIÓ CRANEAL

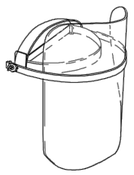
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

### BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE II




### PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d' acetat transparent, amb adaptats a casc

Visor abatible

### BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

Paviment antilliscant amb resistència al greix i hidrocarburs

### ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

### BOTA PER ELECTRICISTA

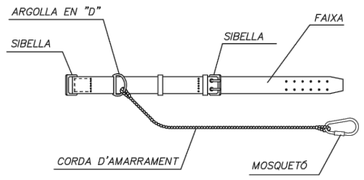
PUNTERA DE PLÀSTIC

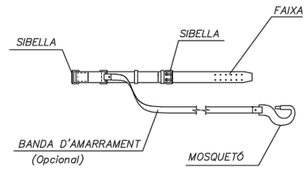
Treballs per B.T. i maniobres en B.T.

## PROTECCIONS INDIVIDUALS

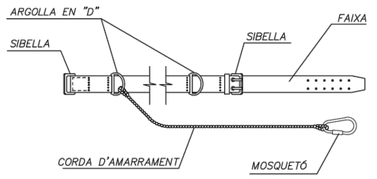
### CLASSE "A"

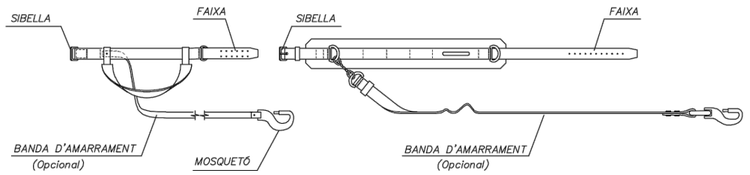
TIPUS 1



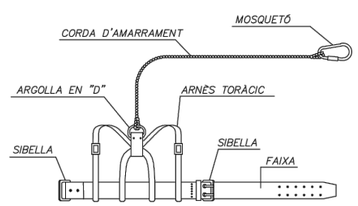




TIPUS 2



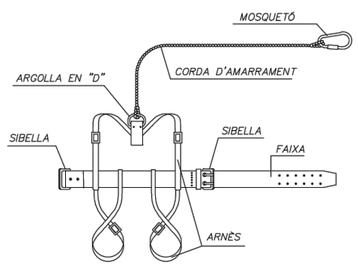




### CLASSE "C"



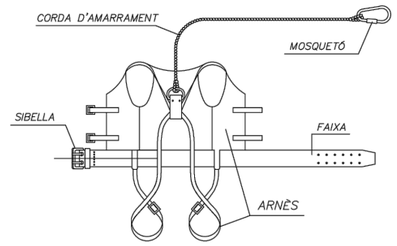

TIPUS 1

AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)




TIPUS 2

AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)




AMORTIGUADOR DE CAIGUDA (Opcional)

### LLEGENDA:

**CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".–Norma Tec. RE MT–13**
PER A TREBALSS EN EL QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

**CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".–Norma Tec. RE MT–21**
PER ALS TREBALLS QUE SOLAMENT EXISTEIXIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

**CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".–Norma Tec. RE MT–22**
PER A TREBALLS QUE REQUEREIXIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

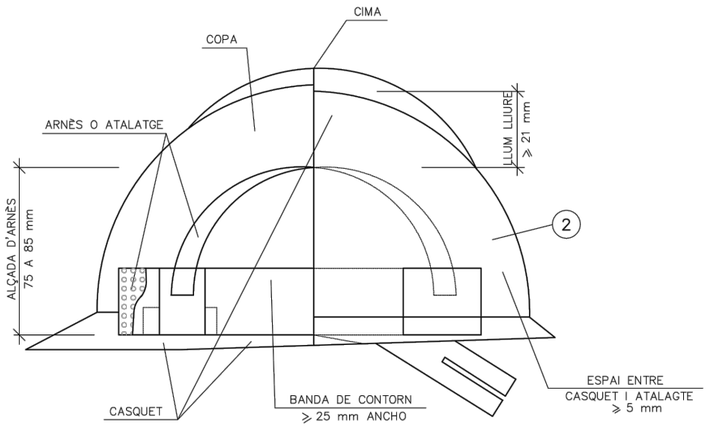
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

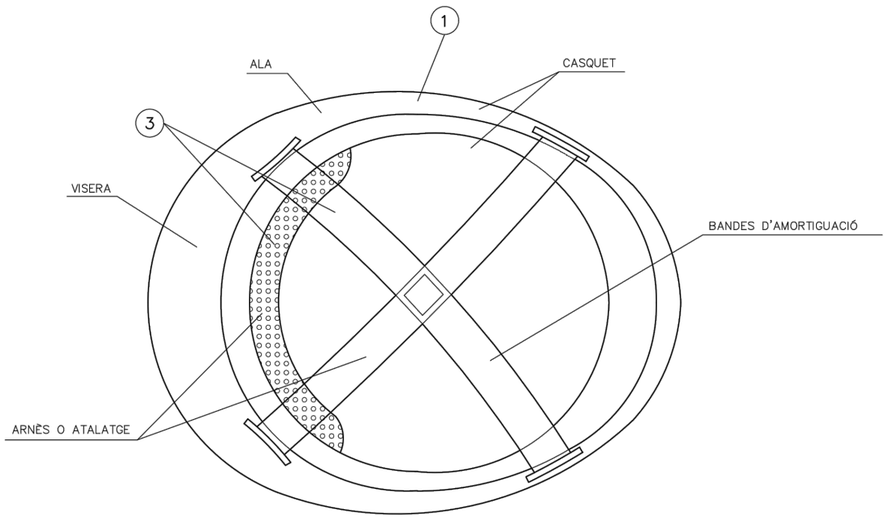
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 12 de 20

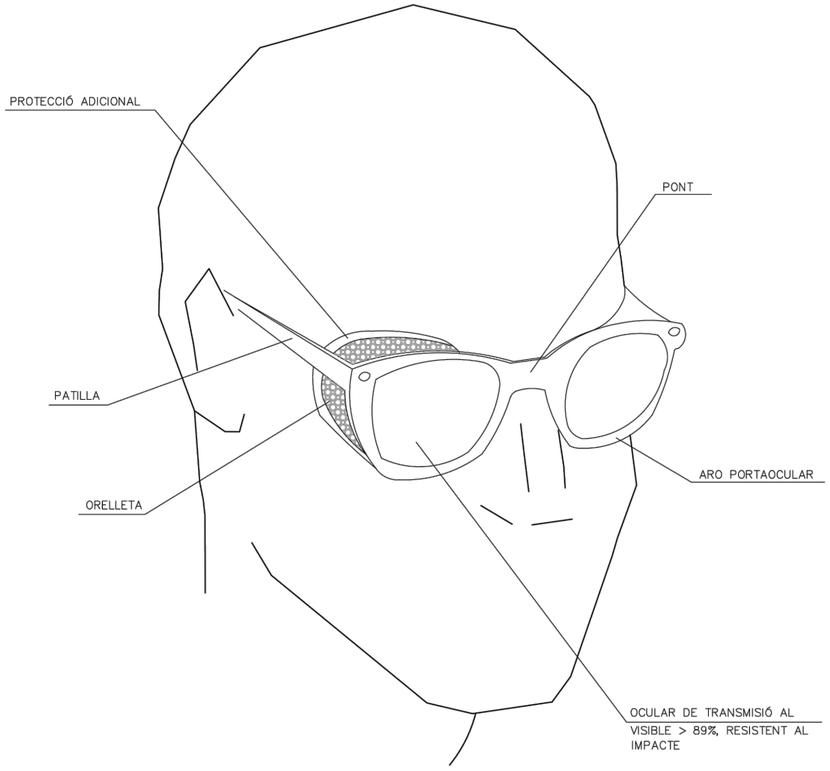
DATA FEBRER 2022

## CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC




## ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS




1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AILLANT A CLASSE E–AT AILLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUGO, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

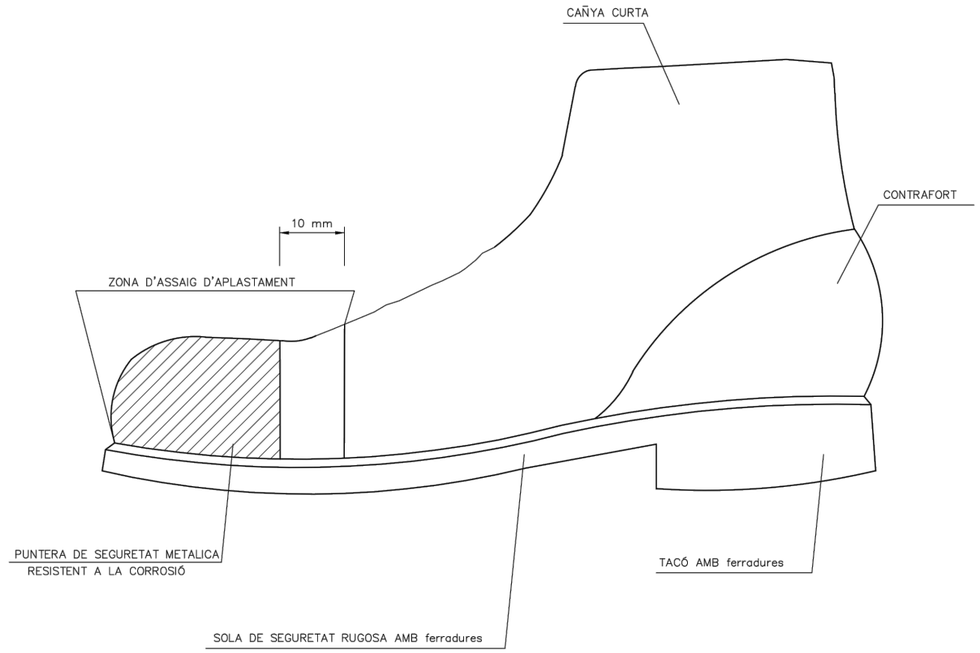
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

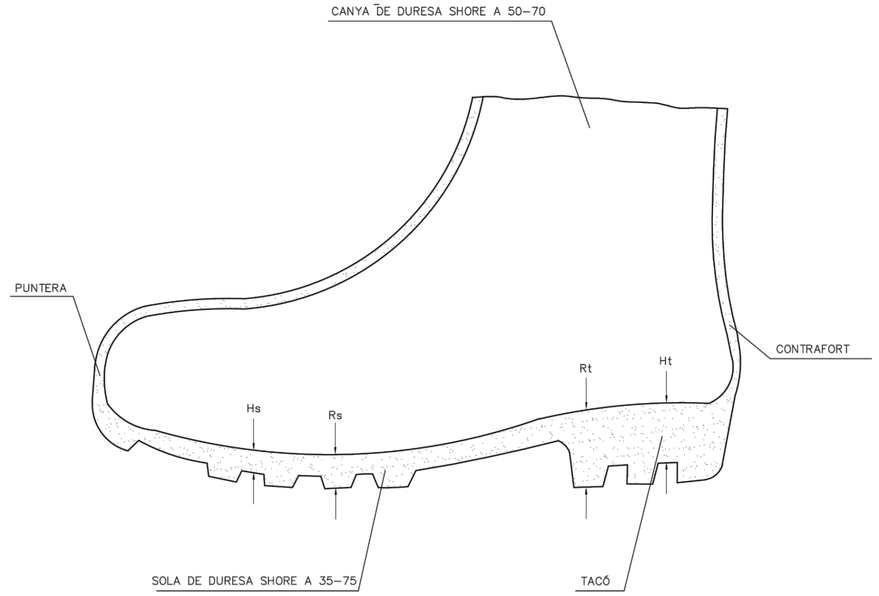
NÚM. 3 Full 13 de 20

DATA FEBRER 2022

## BOTA DE SEGURETAT CLASSE III




## BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT




Hs Ferradura de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Ferradura del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

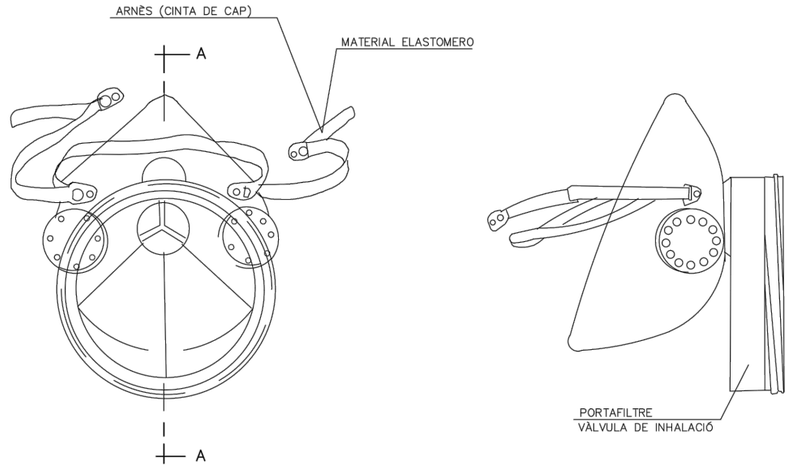
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

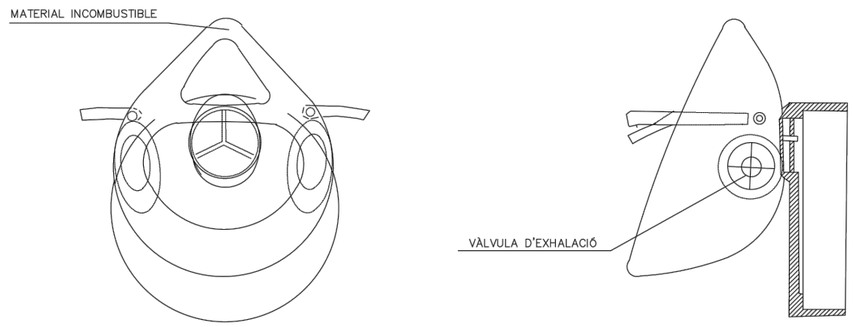
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 14 de 20

DATA FEBRER 2022

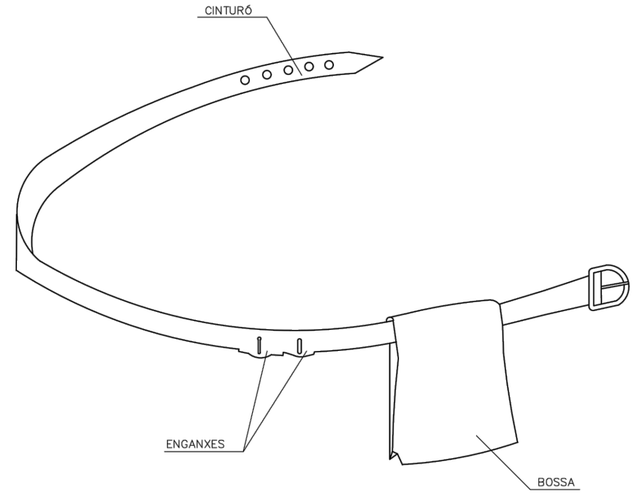
## MASCARILLA ANTIPOLS




SECCIÓ A–A

## PORTAEINES




1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT CUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

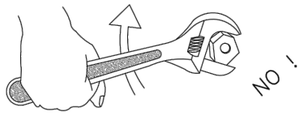
TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

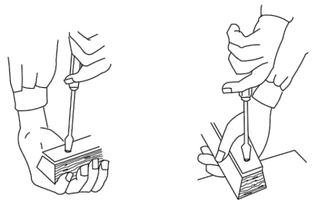
NÚM. 3 Full 15 de 20

DATA FEBRER 2022

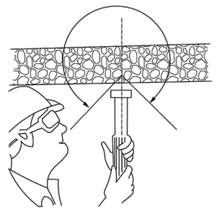
# REVISAR I UTILIZAR CORRECTAMENT LES EINES



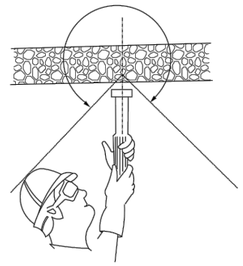
BÉ MALAMENT



MALAMENT BÉ

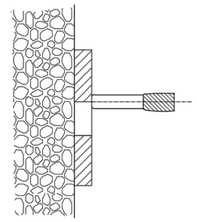


CON DE SEGURETAT

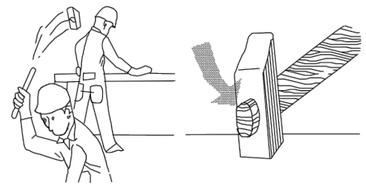


CON DE SEGURETAT

PERILLÓS

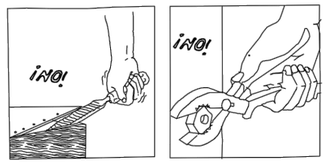


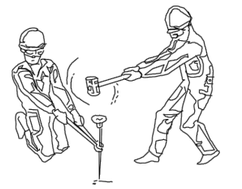
PERILL DE TIR A TRAVÉS DEL FORAT



¡ ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

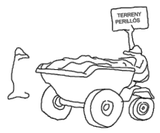


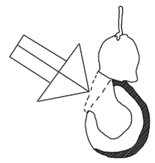



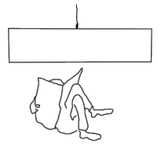
¡ ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

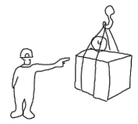
## ACCIONS PERILLOSES

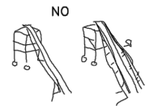


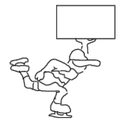


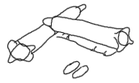


## CONDICIONS PERILLOSES

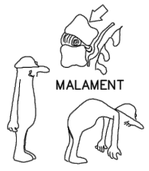


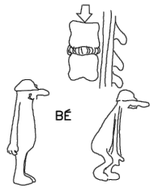






## MANEIG DE CÀRREGUES




Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 16 de 20

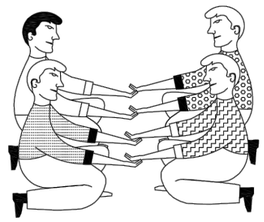
DATA FEBRER 2022

## PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

| PROCES | SIMPTOMES | GRAVETAT | NO FER | ES POT FER |
|---|---|---|---|---|
| INDIGESTIONS | NAUSEAS–VOMITS<br>COLICS–DIARREAS | POCA | NO DONAR RES | NO FER RES<br>(Fer vomitar) |
| MAREJOS | ANGOIXA<br>PERDUA CONEIXEMENT<br>VERTIGEN | POCA O<br>POT SER<br>GREU | NO DONAR RES | ALLITAR CAP ABAIX<br>AIRE FRESC<br>DESCORDAR |
| INTOXICACIONS | VERTIGENS–ABATIMENT<br>NAUSEAS–VOMITS<br>CALFRED–DELIRI | POT SER<br>GREU | NO ALCOHOL<br>NO DONAR RES | FER VOMITAR<br>COBRIR AL LESIONAT |
| INSOLACIO | MIGRANYES<br>VERTIGENS<br>NAUSEAS | PUEDE SER<br>GRAVE | NO TAPAR<br>DONAR SOLAMENT AIGUA | POSAR A L'OMBRA<br>AIREJAR–DESCORDAR |
| CRISI NERVIOSA | GESTICULA–GRIDA<br>PLORA–PATALEA<br>ES LLENÇA AL TERRA | NO GREU | NO ALCOHOL<br>NO DONAR RES<br>NO TRACTAR EN GRUP | AÏLLAR AL LESIONAT<br>NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR |
| EPILEPSIA | CAU SENSE CONEIXEMENT<br>ES MOSSEGA LA LLENGUA<br>ORINA | APARATOS<br>NO ACOSTUMA<br>A SER GREU | NO DONAR RES | APARTAR OBJECTES<br>PROTEGIR EL CAP<br>CUIDAR NO ES MOSSEGUI |
| EMBRIAGUESA | EXCITACIO<br>ACTUACIO ALOCADA<br>OLOR A VI | NO GREU | NO DONAR RES | ACOMPANYAR A<br>SERVEI MEDIC |

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

## ABANYS DEL TRASLLAT



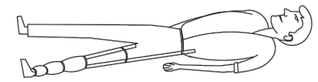
POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

## TRASLLAT

INMOVILIZACIO DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



## RECOMENACIONS BASIQUES
## A TOTA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIO i VENTILACIO
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILIYTAT i MESURA

ORGANITZAR ACTUACIO AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MEDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

## R E S U M

**TIPUS D' ACCIDENT**
- LLEUS (Molt frecuents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frecuents)

### ACCIO PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELEFONS

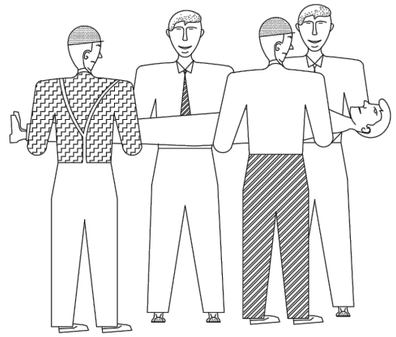
### ACTUACIO LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RAPID A HOSPITAL

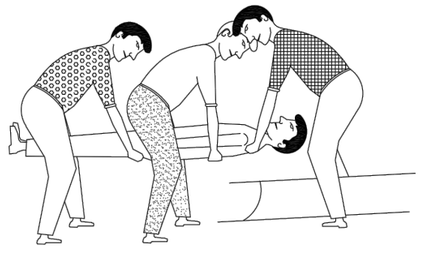
### ACCIDENTS ELECTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIO LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

## TRASLLATS (Continuacio)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICION CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

Referència: 22/3016 – Llicencia AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

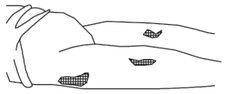
NÚM. 3 Full 17 de 20

DATA FEBRER 2022

## CREMADES

PETITA CREMADA

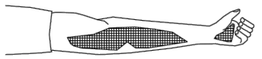
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

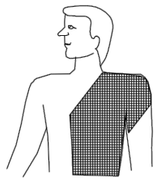
## GRAN CREMAT

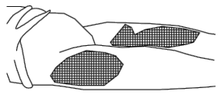
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!





## RESPIRACIO DIRIGIDA – BOCA A BOCA

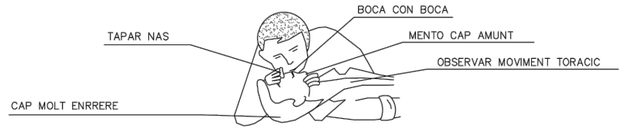
NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES

FORÇAR L'HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



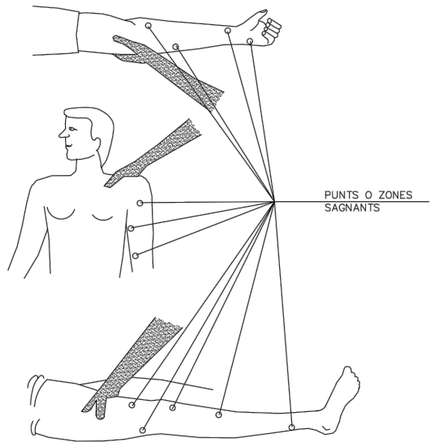

NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

## FERIDES SAGNANTS

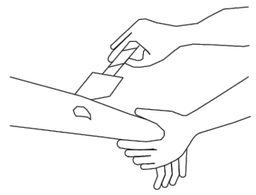
HEMORRAGIES

COMPRESIO ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES

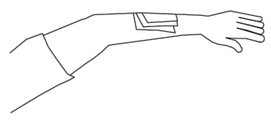



## FERIDES



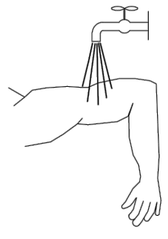
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

## LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

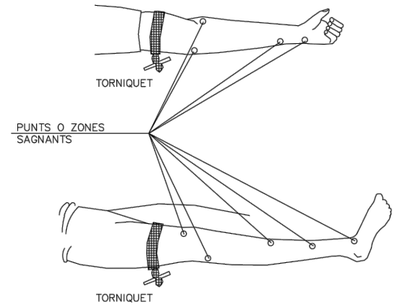
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

## HEMORRAGIES (continucio)

Metode compresiu TORNIQUET

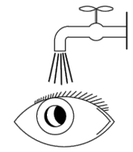
NO ES POT PORTAR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO




LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

NOMES DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIO DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER APARAR
L'HEMORRAGIA

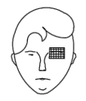
## LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS OIDE

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

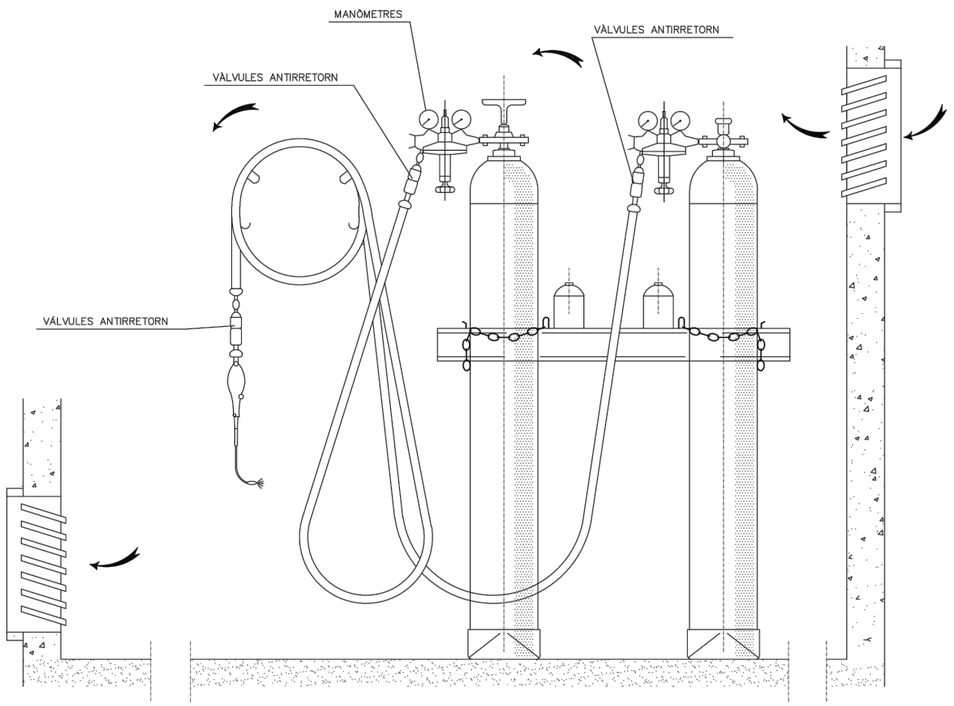
TÍTOL DEL PLÀNOL

ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

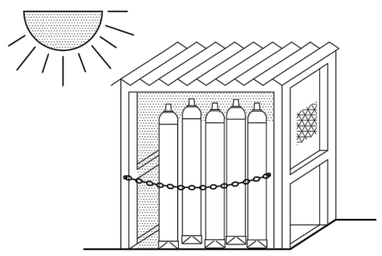
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

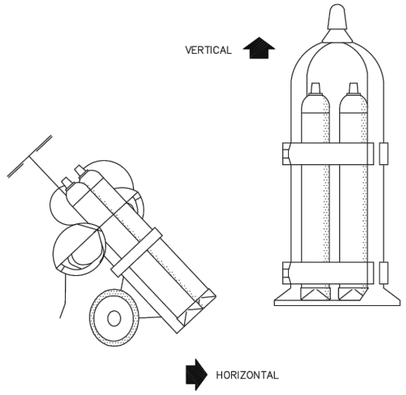
NÚM. 3 Full 18 de 20

DATA FEBRER 2022




INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

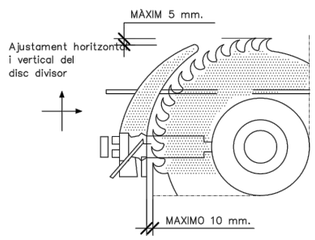


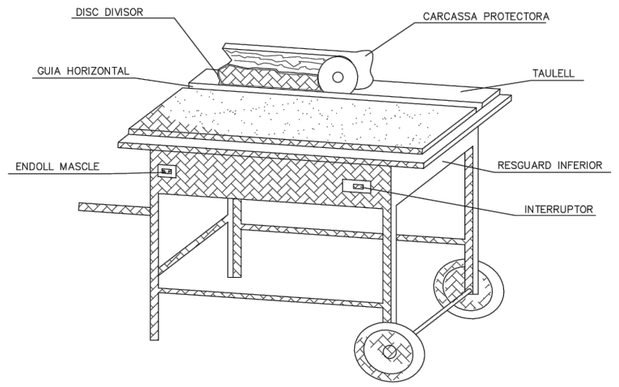




TRANSPORT

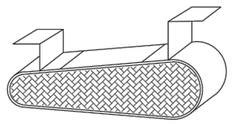
GRUP OXICORTE AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

DISC DIVISOR

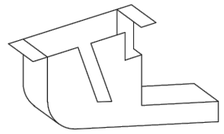


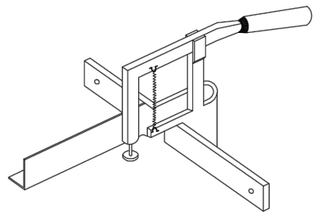

CRESTALLERA INFERIOR



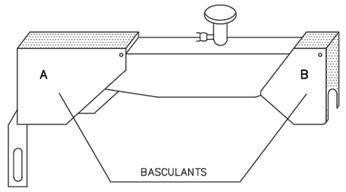
RESGUARD INFERIOR

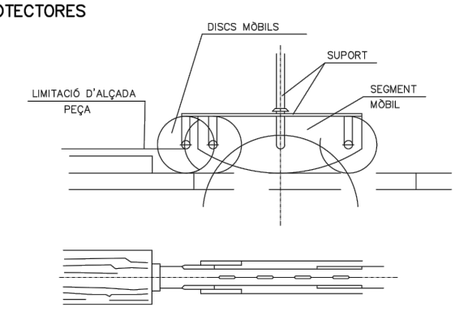


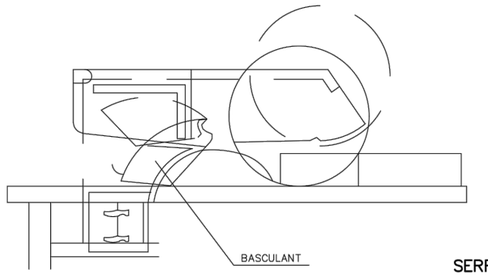
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCONS

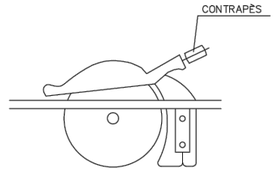


CARCASSES PROTECTORES




SERRA CIRCULAR

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

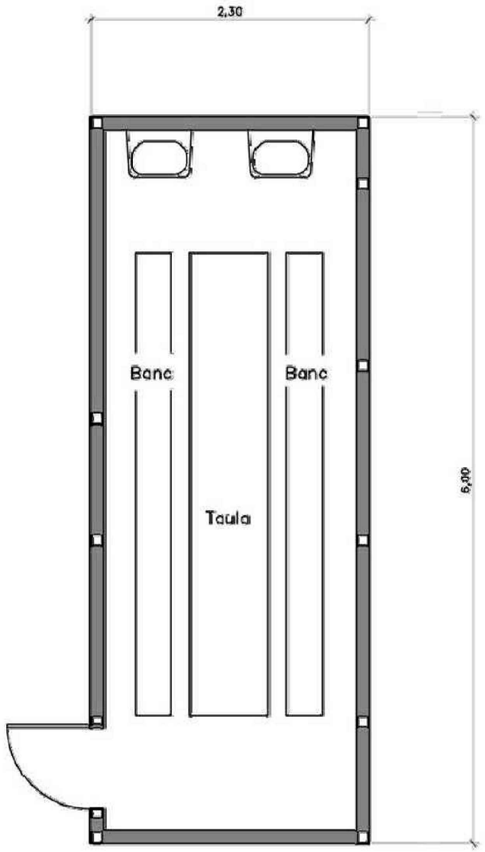
NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full 19 de 20

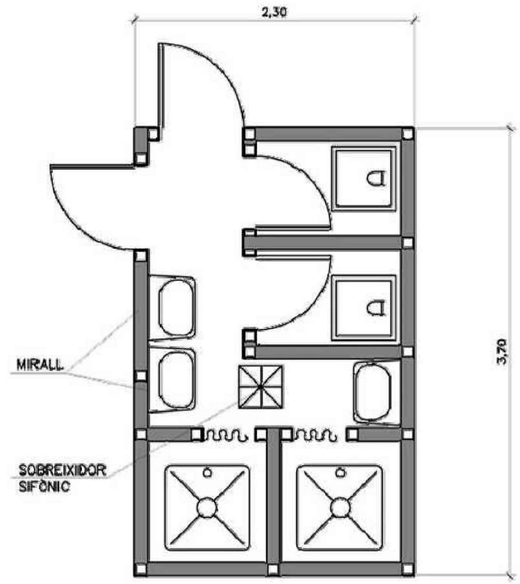
DATA FEBRER 2022

# MÒDUL PER 10 TREBALLADORS

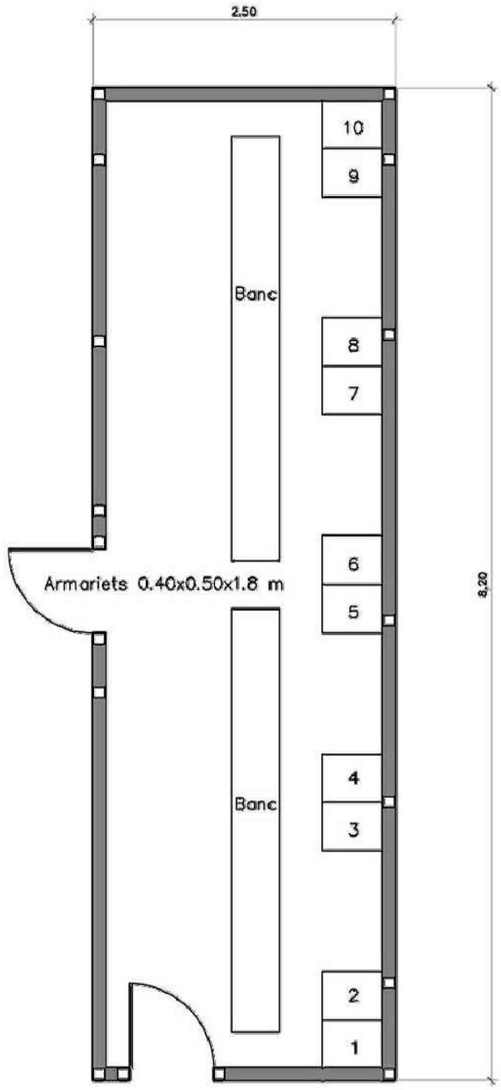
S'INSTAL.LARÀ LA QUANTITAT NECESSÀRIA PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA




MENJADOR




SERVEIS




VESTIDORS

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
ANNEX ESTUDI SEGURETAT I SALUT
DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-DETALLS.dwg

NÚM. 3 Full20 de 20

DATA FEBRER 2022

**DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS.**

## PLEC DE CONDICIONS.

### 1.- Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- Estatuto de los Trabajadores.

- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

- Reglament dels Serveis de prevenció en les obres de construcció ( Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre).

- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Reglamento de los servicios Médicos de Empresa.

- Ordenanza de trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Homologación de medios.

- Homologación de medios de protección personal de los trabajadores.

- Reglamento de líneas eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Convenio Colectivo Provincial de la construcción.

- Instrucciones para obras en la calle.

- Normas de Seguridad para actividades subacuáticas

- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

- Obligaciones de la inclusión de un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo en los proyectos de edificaciones y obras públicas.

### 2.- Senyalització i tancament de l'obra.

Caldrà delimitar l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També es senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de les obres circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra, por tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

**2.1. Sistemes i mitjans auxiliars preventius.**

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i abalisament

- senyals normalitzades de trànsit.
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit.
- fita de senyalització.
- cordó de abalisament reflectant.
- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V.
- pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria.
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra.

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors.

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment.
- detector d'instal·lacions soterrades.
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió.

Sistemes d'instal·lacions preventives.

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V.

Mitjans auxiliars preventius.

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'oxi-corte.

**3. Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu.**

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i servei, les baranes, escales amb crinolines i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

**4. <u>Substàncies i materials perillosos.</u>**

Si durant el transcurs de les obres es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

**5. <u>Riscos i mesures de protecció.</u>**

**5.1. Riscos.**

- despreniments.
- caigudes de persones
- bocada per accidents de vehicles i màquines.
- atropellaments i atrapaments per màquines o vehicles.
- explosions.
- talls i cops
- sorolls.
- vibracions.
- projecció de partícules als ulls.
- pols i gasos.
- interferències amb línies elèctriques en tensió.
- caiguda d'objectes i materials.
- ferides punxants als peus i les mans.
- esquitxos de formigó als ulls.
- dermatosi per ciment.
- erosions i contusions en manipulació.
- electrocucions.
- topades i bolcades.
- per utilització de productes bituminosos.
- cremades.
- radiacions de soldadures.
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc., que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc.
- irrupció d'aigua.

### 5.2. Mesures de protecció.

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquina i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

#### 5.2.1. Proteccions personals.

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball.

En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Tots els elements de protecció personal i col·lectiva tindran fixats el termini de vida útil, no utilitzant-se aquells que ultrapassin l'esmentat termini.

Si amb motiu de les circumstàncies i condicions de treball, es produeix un deteriorament prematur en algun element, es respondrà el mateix, independentment de la seva vida útil teòrica.

Tot element que hagi sofert un tracte al límit de les seves prestacions, per exemple per un accident, serà reposat immediatament.

Els elements que degut al seu ús, tinguin més tolerància que l'admesa, seran reposats immediatament.

L'ús d'un element de protecció mai suposa un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc., seran a càrrec del contractista.

#### 5.2.2.- Proteccions col·lectives.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran un mínim de 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb tubs metàl·lics i amb peus per mantenir la seva verticalitat

- Les baranes disposaran d'un llistó superior a una alçada de 90 cm., amb resistència suficient per a garantir la retenció de persones, i disposaran d'un llistó horitzontal intermedi així com el corresponent entornpeu.

- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.

- Les xarxes seran de poliamida i les seves dimensions principals seran de forma que garanteixin les seves funcions de protecció.

- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratge de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin esser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

-Els pòrtic limitador de gàlib tindran la llinda degudament senyalitzada per tal de que sigui visible i es situaran cartells a ambdues costats del pòrtic, indicant la limitació d'alçada.

- Els senyals estaran d'acord amb la normativa vigent.

- Els Interruptors diferencials tindran una sensibilitat mínima de 30 mA per enllumenat i 300 mA

per força. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, al menys, en la temporada més seca de l'any.

- Els extintors seran els adients, en agent extintor i tamany, al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos, com a màxim.

- Les calçades per a vehicles es regaran convenientment per tal d'evitar aixecament de pols.

**6. Instal·lacions provisionals.**

Considerant el nombre d'operaris previst seran necessaris les següents instal·lacions, excepte si es preveu altre sistema per atendre dites prestacions:

- Menjador
- Vestuaris
- Serveis Sanitaris

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

**7. Serveis assistencials.**

L'empresa constructora disposarà d'un Servei Mèdic propi o mancomunat. Es disposarà d'un centre mèdic permanentment a Tarragona, equipat amb el material sanitari i clínic per atendre al personal d'obra sempre que sigui necessari.

Serà obligatòria l'existència d'una farmaciola, amb el material necessari, actualitzat, la qual es revisarà mensualment.

**8. Comitè de seguretat i salut.**

Es constituirà el Comitè quan el nombre de treballadors superi a 50 previst en la "Ordenanza laboral de la construcción", o en el seu cas, el que dicti el conveni Col·lectiu Provincial.

**9.- Pla de seguretat i salut**

El contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut, adaptant l'Estudi al seus mitjans i mètodes d'execució.

Tarragona, març de 2022

L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

**DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST.**

## Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.1 | U | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 10,03 | 80,24 |
| 1.2 | U | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 17,51 | 140,08 |
| 1.3 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 12,23 | 97,84 |
| 1.4 | U | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 0,98 | 7,84 |
| 1.5 | U | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 1999 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 2,15 | 17,20 |
| 1.6 | U | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | |
| | | Total u .....: | 16,000 | 0,34 | 5,44 |
| 1.7 | U | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 20,74 | 165,92 |
| 1.8 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 186,73 | 373,46 |
| 1.9 | U | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 20,46 | 40,92 |
| 1.10 | U | Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 110,70 | 221,40 |
| 1.11 | U | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0.4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 8,35 | 66,80 |
| 1.12 | U | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 24,60 | 196,80 |
| 1.13 | U | Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 35,32 | 35,32 |
| 1.14 | U | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 31,42 | 31,42 |
| 1.15 | U | Parella de polaines per a soldador de serratge amb tanques de cinta tèxtil arrapant | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 15,04 | 15,04 |
| 1.16 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 13,00 | 13,00 |

**Pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.17 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 16,69 | 33,38 |
| 1.18 | U | Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 51,28 | 102,56 |
| 1.19 | U | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 4,41 | 8,82 |
| 1.20 | U | Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 0,13 | 0,26 |
| 1.21 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 4,44 | 8,88 |
| 1.22 | U | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, 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 | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 25,40 | 101,60 |
| 1.23 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 87,87 | 351,48 |
| 1.24 | 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 puntera metàl·lica | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 33,67 | 269,36 |
| | | **Total pressupost parcial nº 1 PROTECCIONS INDIVIDUALS :** | | | **2.385,06** |

**Pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | U | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 70,43 | 281,72 |
| 2.2 | U | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 78,36 | 313,44 |
| 2.3 | U | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 79,66 | 318,64 |
| 2.4 | U | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 25,36 | 101,44 |
| 2.5 | U | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària | | | |
| | | Total u .....: | 20,000 | 8,77 | 175,40 |
| 2.6 | M | Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total m .....: | 75,000 | 8,09 | 606,75 |
| 2.7 | M | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total m .....: | 50,000 | 3,60 | 180,00 |
| 2.8 | M | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total m .....: | 30,000 | 17,82 | 534,60 |
| 2.9 | M | Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total m .....: | 12,000 | 14,42 | 173,04 |
| 2.10 | U | Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 3,000 | 146,01 | 438,03 |
| 2.11 | 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 | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 30,81 | 246,48 |
| 2.12 | U | Protector regulable per a serra circular, col·locat | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 322,63 | 322,63 |
| 2.13 | U | Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina | | | |
| | | Total u .....: | 5,000 | 101,17 | 505,85 |
| | | **Total pressupost parcial nº 2 PROTECCIONS COL·LECTIVES :** | | | **4.198,02** |

**Pressupost parcial nº 3 EXTINCIÓ D'INCENDIS**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | U | **Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | **Total u .....:** | **3,000** | **61,45** | **184,35** |
| 3.2 | U | **Motxiles d'aigua de 25 litres amb mànega** | | | |
| | | **Total u .....:** | **3,000** | **41,97** | **125,91** |
| | | **Total pressupost parcial nº 3 EXTINCIÓ D'INCENDIS :** | | | **310,26** |

**Pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclòs submintre i escomeses elèctrica. | | | |
| | | Total mes .....: | 8,000 | 152,03 | 1.216,24 |
| 4.2 | Mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, inclòs connexió i escomesa d'aigua i sanejament | | | |
| | | Total mes .....: | 8,000 | 135,98 | 1.087,84 |
| 4.3 | Mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 87x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, inclòs subministre d'aigua, sanejament i escomeses elèctrica. | | | |
| | | Total mes .....: | 8,000 | 163,25 | 1.306,00 |
| 4.4 | U | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1.8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 8,000 | 81,53 | 652,24 |
| 4.5 | U | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3.5 m de llargària i 0.8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 40,93 | 40,93 |
| 4.6 | U | Banc de fusta, de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 33,49 | 66,98 |
| 4.7 | U | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 4,000 | 61,66 | 246,64 |
| 4.8 | U | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 137,12 | 137,12 |
| 4.9 | U | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 100,48 | 100,48 |
| | | **Total pressupost parcial nº 4 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR :** | | | **4.854,47** |

**Pressupost parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | U | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 140,58 | 140,58 |
| 5.2 | U | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 139,72 | 139,72 |
| 5.3 | U | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| | | Total u .....: | 1,000 | 93,15 | 93,15 |
| | | **Total pressupost parcial nº 5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS :** | | | **373,45** |

**Pressupost parcial nº 6 REUNIONS DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 | U | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | |
| | | Total u .....: | 2,000 | 181,98 | 363,96 |
| | | **Total pressupost parcial nº 6 REUNIONS DE COMPLIMENT OBLIGATORI :** | | | **363,96** |

## Pressupost parcial nº 7 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

| Nº | U | Descripció | Amidament | Preu | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| 7.1 | M | **Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 10 10,000 | | | |
| | | 10,000 10,000 | | | |
| | | **Total m .....:** | **10,000** | **58,11** | **581,10** |
| 7.2 | U | **Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 10 10,000 | | | |
| | | 10,000 10,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **10,000** | **12,60** | **126,00** |
| 7.3 | U | **Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 6 6,000 | | | |
| | | 6,000 6,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **6,000** | **70,43** | **422,58** |
| 7.4 | U | **Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 2 2,000 | | | |
| | | 2,000 2,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **2,000** | **79,66** | **159,32** |
| 7.5 | U | **Senyal manual per a senyalista** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 8 8,000 | | | |
| | | 8,000 8,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **8,000** | **13,66** | **109,28** |
| 7.6 | U | **Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 10 10,000 | | | |
| | | 10,000 10,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **10,000** | **8,77** | **87,70** |
| 7.7 | U | **Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 10 10,000 | | | |
| | | 10,000 10,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **10,000** | **30,73** | **307,30** |
| 7.8 | U | **Senyalització d'obres a calçada amb 2 peons senyalistes durant l'execució de les obres al carrer Rovira i Virgili.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Parcial Subtotal | | | |
| | | 1 1,000 | | | |
| | | 1,000 1,000 | | | |
| | | **Total u .....:** | **1,000** | **808,64** | **808,64** |
| | | **Total pressupost parcial nº 7 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL :** | | | **2.601,92** |

# Pressupost d'execució material

| | | |
|---|---|---|
| **1 PROTECCIONS INDIVIDUALS** | | **2.385,06** |
| **2 PROTECCIONS COL·LECTIVES** | | **4.198,02** |
| **3 EXTINCIÓ D'INCENDIS** | | **310,26** |
| **4 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR** | | **4.854,47** |
| **5 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS** | | **373,45** |
| **6 REUNIONS DE COMPLIMENT OBLIGATORI** | | **363,96** |
| **7 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL** | | **2.601,92** |
| | **Total .....:** | **15.087,14** |

**Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUINZE MIL VUITANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS.**

Tarragona, març de 2022
L'Enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

# ANNEX NÚM. 3:

# XARXA DE PLUVIALS.

## ANNEX NUM. 3. XARXA PLUVIALS.

El cabal d'aigües pluvials a desguassar, en l/s, s'obté a partir del mètode racional, mitjançant l'expressió:

**Dades de l'àmbit**

**C**: Coeficient d'escolament mig.

**$I_m$** = Intensitat mitja de pluja en l/s/Ha, corresponent a la màxima precipitació per un periode de retorn donat i per una durada corresponent al temps de concentració tc.

**S**: Superfície de l'àmbit.

$$Q = c * I_m * S$$

La intensitat de pluja mitja màxima $I_m$, s'obté mitjançant el mètode de Francisco Elías Castillo i Luiz Ruiz Beltran, que es proposa per a pluges de curta durada i periodes de retorn de 2,5, 10 ó 50 anys.
Aquesta intensitat mitja ($I_m$) es determina del "*Resum estadístic de les dades de pluja cosniderades a Catalunya"*, publicades al llibre del mateix autor *"Precipitaciones màximas en España",* ICONA 1979.

El resum estadístic, que s'adjunta, inclou per a cada estació, en aquest cas Reus, el nombre de "N" d'anys considerats, el valor mitja "M" dels màxims anuals, la desviació tipus ES, els cabals del periode de retorn per 5, 10, 25, 50 i 100 anys.

D'aquest quadre s'obté per un periode de retorn de 10 anys, una intensitat mitja de:

$$I_m = \textbf{\textit{109 mm/h}}$$

que equivalen, multiplicant per 2,78, a 303 l/s/Ha.

El coeficient d'escolament en funció dels diferents tractaments superficials es considera,

1 per a la totalitat de l'àmbit de l'intercanviador.

Amb aquests paràmetres es determina el cabal aportat per l'àmbit de l'intercanviador a la xarxa de pluvials.

| | Superfície (m2) | Intensitat pluja (l/s/Ha) | Cescolament | Q (l/s) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| **INTERCANVIADOR** | 4.750 | 303 | 1 | 143,93 |

**Dimensionat de canonades.**

S'efectuarà mitjançant la formula de Manning-Strickler:

$$V = K \times j^{1/2} \times R_h^{2/3}$$

Essent:

V : Velocitat, en m/s.
R: radi hidràulic, en m.
K: coeficient de rugositat, 125 pel PVC i 75 pel formigó
J: pendent de la conducció en m/m.

Tenim en compte que Q= S.V, s'obtindrà el cabal de càlcul, en la qual, Q, es el cabal en $m^3/s$ i D el diàmetre del conducte en m.

La pendent pèssima de tota la xarxa es 0,50 %.

Considerant la situació més desfavorable que tot el cabal circulés pel tram indicat, utilitzant la fórmula de Manning, per a un tub de PVC de 400 mm, es té les següents característiques:

| **Dint. (m.)** | **Qmàxim teòric (l/s)** | **Qa/Qmt** | **Material canonada** |
|---|---|---|---|
| 0,38 | 244 | 0,082 | PVC 400 |

Així doncs, es demostra que la capacitat de la xarxa és suficient per les demandes calculades (244 l/s > 143,93 l/s).

# ANNEX NÚM. 4:

# ENLLUMENAT PÚBLIC.

# ANNEX NÚM. 4.1.

# CÀLCULS LUMINOTÈCNICS.

# 2646 TARRAGONA - ESTACIO BUS - SPIN - v4

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 31.08.2023
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí - Area Manager

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Índice

**2646 TARRAGONA - ESTACIO BUS - SPIN - v4**
Portada del proyecto 1
Índice 2
**C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental ...**
Hoja de datos de luminarias 3
**Escena exterior 2**
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Luminarias (lista de coordenadas) 7
Trama de cálculo (lista de coordenadas) 10
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 11
Rendering (procesado) en 3D 12
Rendering (procesado) de colores falsos 13
**Superficies exteriores**
**Vial Central**
Isolíneas (E, perpendicular) 14
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
**Vorera Estació**
Isolíneas (E, perpendicular) 16
Gráfico de valores (E, perpendicular) 17
**Vorera Sud**
Isolíneas (E, perpendicular) 18
Gráfico de valores (E, perpendicular) 19
**Carril lateral AV. ROMA**
Isolíneas (E, perpendicular) 20
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21
**Zona verda AV. ROMA**
Isolíneas (E, perpendicular) 22
Gráfico de valores (E, perpendicular) 23
**Carril central AV. ROMA sentit nord**
Isolíneas (E, perpendicular) 24
Gráfico de valores (E, perpendicular) 25
**Rotonda Dreta**
Resumen 26
Gráfico de valores (E, perpendicular) 27
**Rotonda Esquerra**
Resumen 28
Gráfico de valores (E, perpendicular) 29

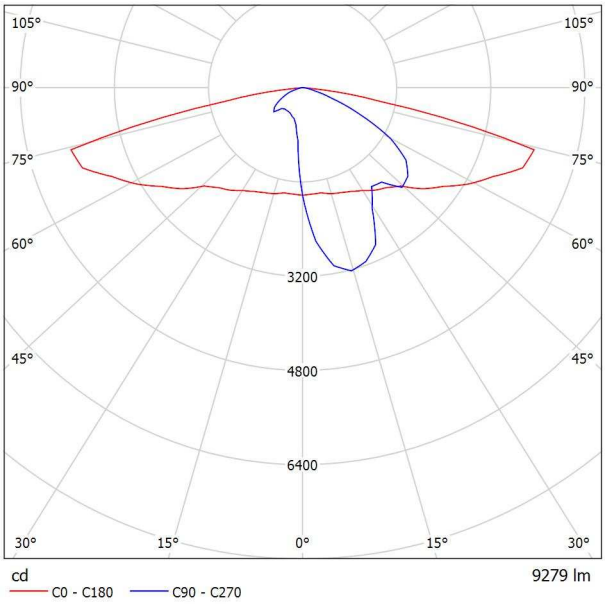
C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental luminaire / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



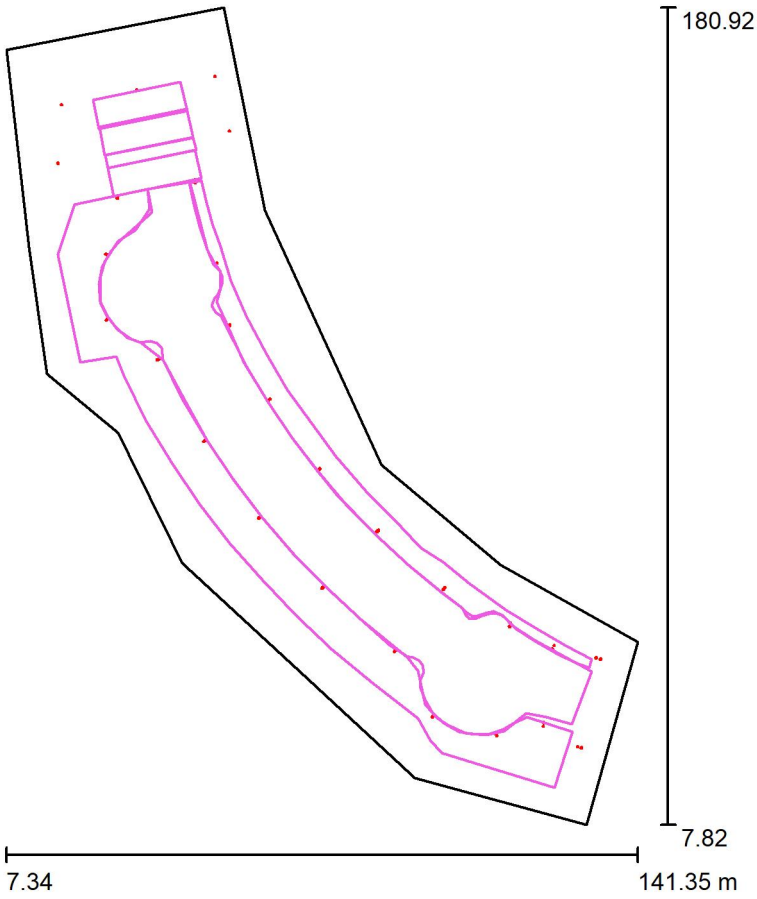

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 29 62 93 100 100

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

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Datos de planificación




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

Escala 1:1605

**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental luminaire (1.000) | 9279 | 9279 | 73.3 |
| 2 | 22 | C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1 Spin Floodlighting luminaire (1.000) | 6204 | 6204 | 44.4 |
| 3 | 22 | C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1 Spin Floodlighting luminaire (1.000) | 5077 | 5077 | 37.9 |
| | | Total: | 294589 | 294589 | 2177.7 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

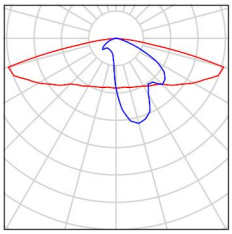
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Lista de luminarias

5 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental luminaire
N° de artículo: CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1
Flujo luminoso (Luminaria): 9279 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9279 lm
Potencia de las luminarias: 73.3 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 29 62 93 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 10000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

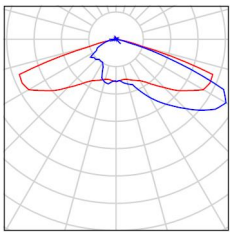
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



22 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1 Spin Floodlighting luminaire
N° de artículo: SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 6204 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6204 lm
Potencia de las luminarias: 44.4 W
Clasificación luminarias según CIE: 98
Código CIE Flux: 23 59 94 98 100
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

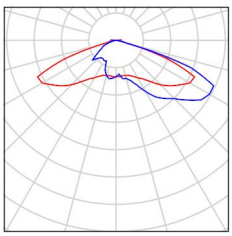
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



22 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1 Spin Floodlighting luminaire
N° de artículo: SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 5077 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5077 lm
Potencia de las luminarias: 37.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 61 95 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

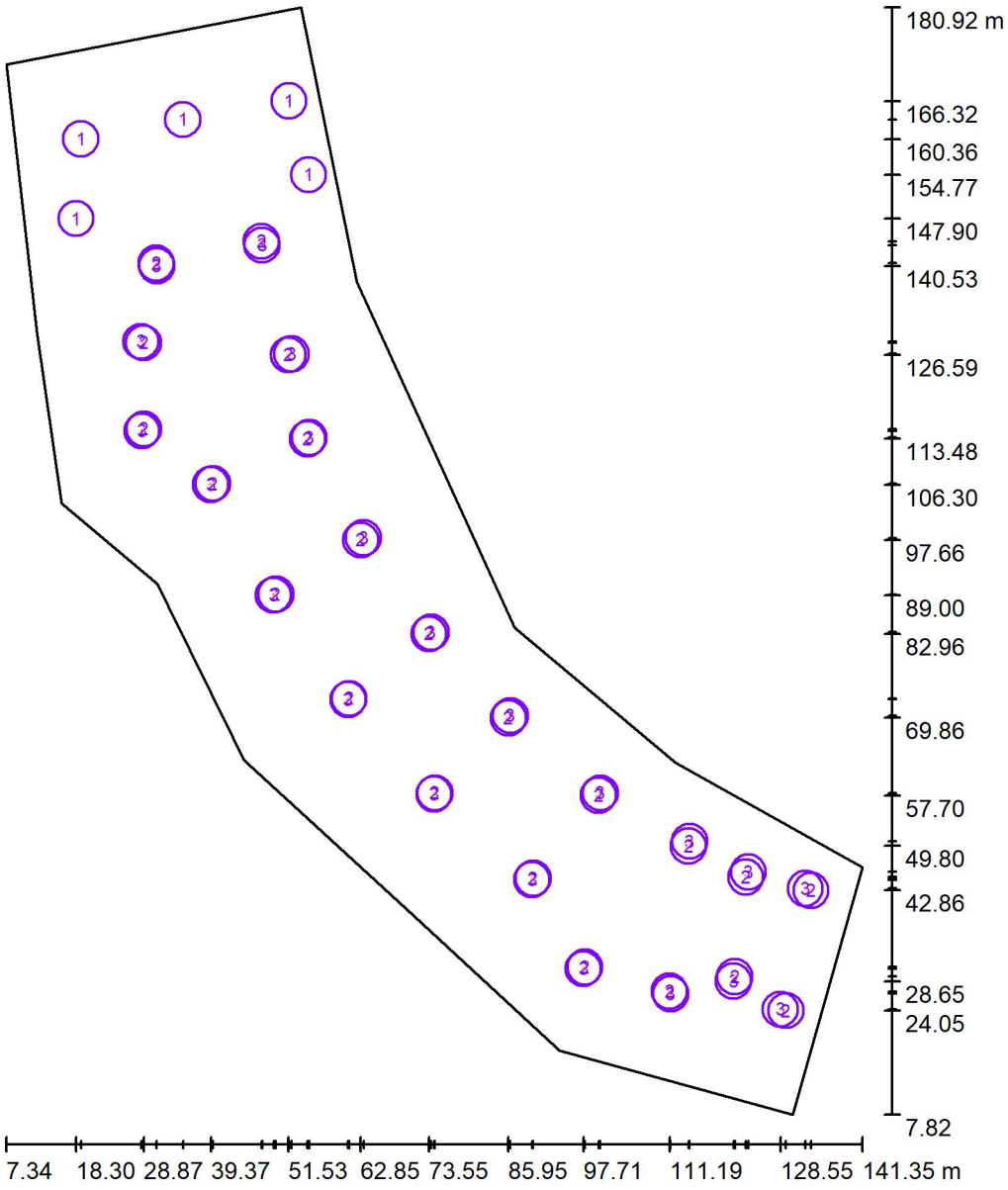
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Luminarias (ubicación)




Escala 1 : 1171

### Lista de piezas - Luminarias

| N° | Pieza | Designación |
|---|---|---|
| 1 | 5 | C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental luminaire |
| 2 | 22 | C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1 Spin Floodlighting luminaire |
| 3 | 22 | C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1 Spin Floodlighting luminaire |

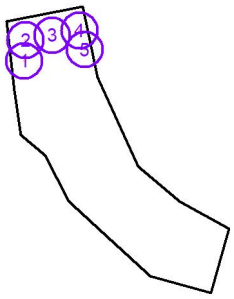
C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

### C.&G.CARANDINI S.A.U. CEN.1.Z.CC.010.3.048G.ALM1 Century Ambiental luminaire

9279 lm, 73.3 W, 1 x 1 x C.LED 10000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).




| N° | Posición [m] | | | Rotación [°] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 18.300 | 147.900 | 12.000 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| 2 | 19.059 | 160.360 | 12.000 | 0.0 | 0.0 | -170.0 |
| 3 | 35.026 | 163.390 | 12.000 | 0.0 | 0.0 | -170.0 |
| 4 | 51.613 | 166.319 | 12.000 | 0.0 | 0.0 | -170.0 |
| 5 | 54.682 | 154.775 | 12.000 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |

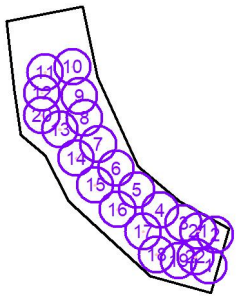
C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

### C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1 Spin Floodlighting luminaire

6204 lm, 44.4 W, 1 x 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



| N° | Posición [m] | | | Rotación [°] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 129.393 | 24.049 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -110.0 |
| 2 | 133.347 | 42.865 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -110.0 |
| 3 | 114.159 | 49.803 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 150.0 |
| 4 | 100.091 | 57.703 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 145.0 |
| 5 | 85.947 | 69.865 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 135.0 |
| 6 | 73.547 | 82.965 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 130.0 |
| 7 | 62.847 | 97.665 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 120.0 |
| 8 | 54.527 | 113.480 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 115.0 |
| 9 | 51.530 | 126.592 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 110.0 |
| 10 | 47.327 | 144.363 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| 11 | 30.855 | 140.954 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 10.0 |
| 12 | 28.866 | 128.484 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -120.0 |
| 13 | 39.735 | 106.463 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -65.0 |
| 14 | 49.591 | 89.143 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -60.0 |
| 15 | 61.031 | 72.850 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -50.0 |
| 16 | 74.477 | 58.092 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -45.0 |
| 17 | 89.847 | 44.765 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -40.0 |
| 18 | 97.928 | 30.851 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -45.0 |
| 19 | 111.186 | 27.049 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 25.0 |
| 20 | 28.916 | 114.985 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -50.0 |
| 21 | 123.145 | 44.973 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | 150.0 |
| 22 | 121.400 | 29.400 | 9.000 | 0.0 | 0.0 | -20.0 |

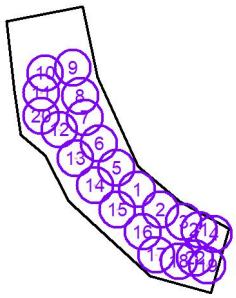
C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

### C.&G.CARANDINI S.A.U. SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1 Spin Floodlighting luminaire

5077 lm, 37.9 W, 1 x 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

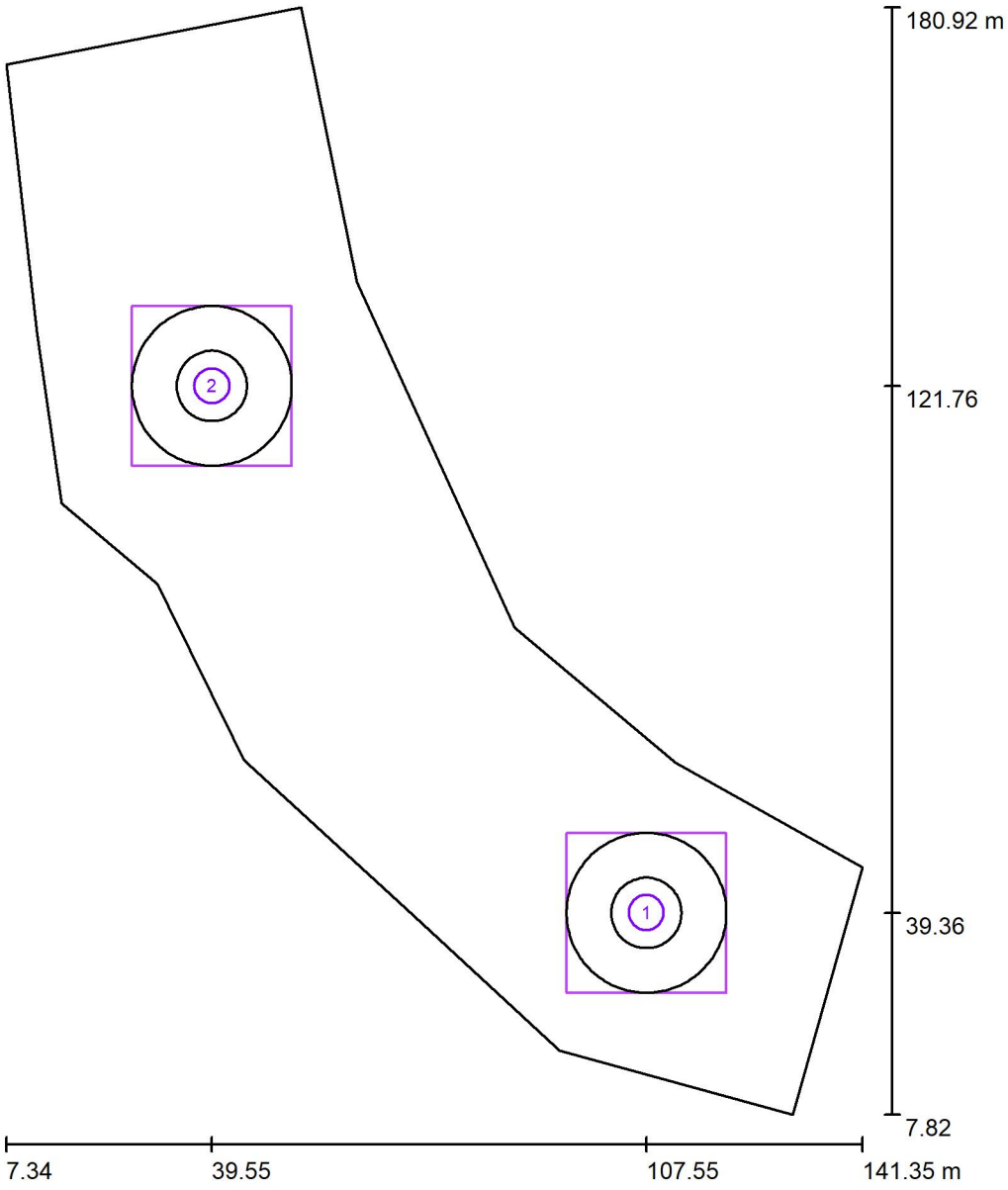


| N° | Posición [m] | | | Rotación [°] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | X | Y | Z |
| 1 | 86.247 | 70.165 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -45.0 |
| 2 | 100.347 | 58.065 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -35.0 |
| 3 | 114.336 | 50.527 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -30.0 |
| 4 | 132.435 | 43.160 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 75.0 |
| 5 | 73.853 | 83.232 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -50.0 |
| 6 | 63.279 | 97.965 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -55.0 |
| 7 | 54.782 | 113.658 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -65.0 |
| 8 | 51.995 | 126.770 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -70.0 |
| 9 | 47.434 | 143.759 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -170.0 |
| 10 | 30.934 | 140.525 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -170.0 |
| 11 | 28.494 | 128.691 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 55.0 |
| 12 | 39.373 | 106.305 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 115.0 |
| 13 | 49.198 | 88.999 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 120.0 |
| 14 | 60.872 | 72.727 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 125.0 |
| 15 | 74.329 | 57.943 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 135.0 |
| 16 | 89.682 | 44.511 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 145.0 |
| 17 | 97.712 | 30.617 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 139.8 |
| 18 | 111.371 | 26.702 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -155.1 |
| 19 | 128.547 | 24.265 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 70.0 |
| 20 | 28.600 | 114.723 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 130.0 |
| 21 | 123.527 | 45.752 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | -30.0 |
| 22 | 121.212 | 28.654 | 5.000 | 10.0 | 0.0 | 160.2 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Trama de cálculo (lista de coordenadas)




Escala 1 : 1171

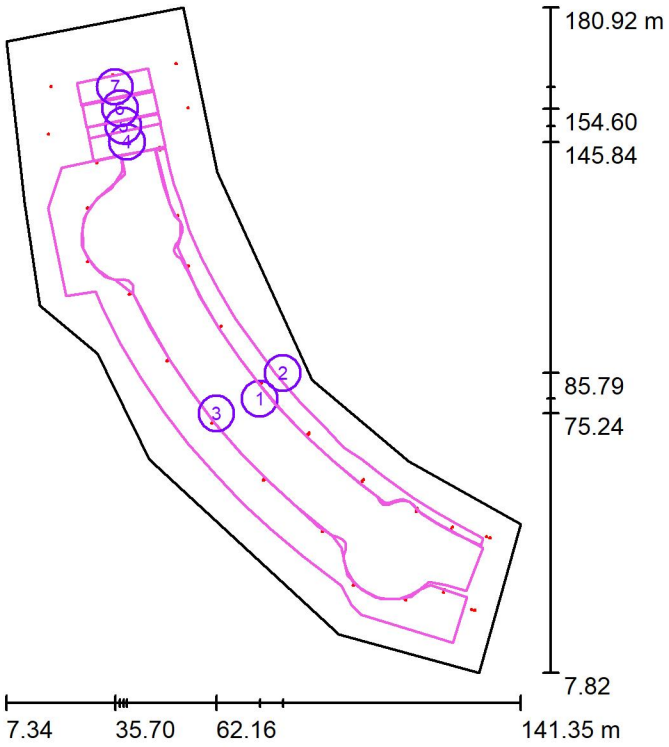
## Lista de tramas de cálculo

| N° | Designación | Posición [m] | | | Tamaño [m] | | Rotación [°] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | Y | Z | L | A | X | Y | Z |
| 1 | Rotonda Dreta | 107.547 | 39.365 | 0.000 | 25.000 | 25.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | Rotonda Esquerra | 39.547 | 121.765 | 0.000 | 25.000 | 25.000 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)




Escala 1 : 1970

## Lista de superficies de cálculo

| N° | Designación | Tipo | Trama | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Vial Central | perpendicular | 128 x 128 | 27 | 19 | 46 | 0.708 | 0.419 |
| 2 | Vorera Estació | perpendicular | 128 x 128 | 32 | 20 | 54 | 0.620 | 0.364 |
| 3 | Vorera Sud | perpendicular | 128 x 128 | 27 | 12 | 58 | 0.434 | 0.204 |
| 4 | Carril lateral AV. ROMA | perpendicular | 64 x 32 | 27 | 24 | 42 | 0.862 | 0.566 |
| 5 | Zona verda AV. ROMA | perpendicular | 8 x 32 | 27 | 24 | 29 | 0.884 | 0.827 |
| 6 | Carril central AV. ROMA sentit nord | perpendicular | 32 x 16 | 32 | 28 | 36 | 0.888 | 0.781 |
| 7 | Carril central AV. ROMA sentit sud | perpendicular | 64 x 32 | 34 | 24 | 39 | 0.703 | 0.613 |

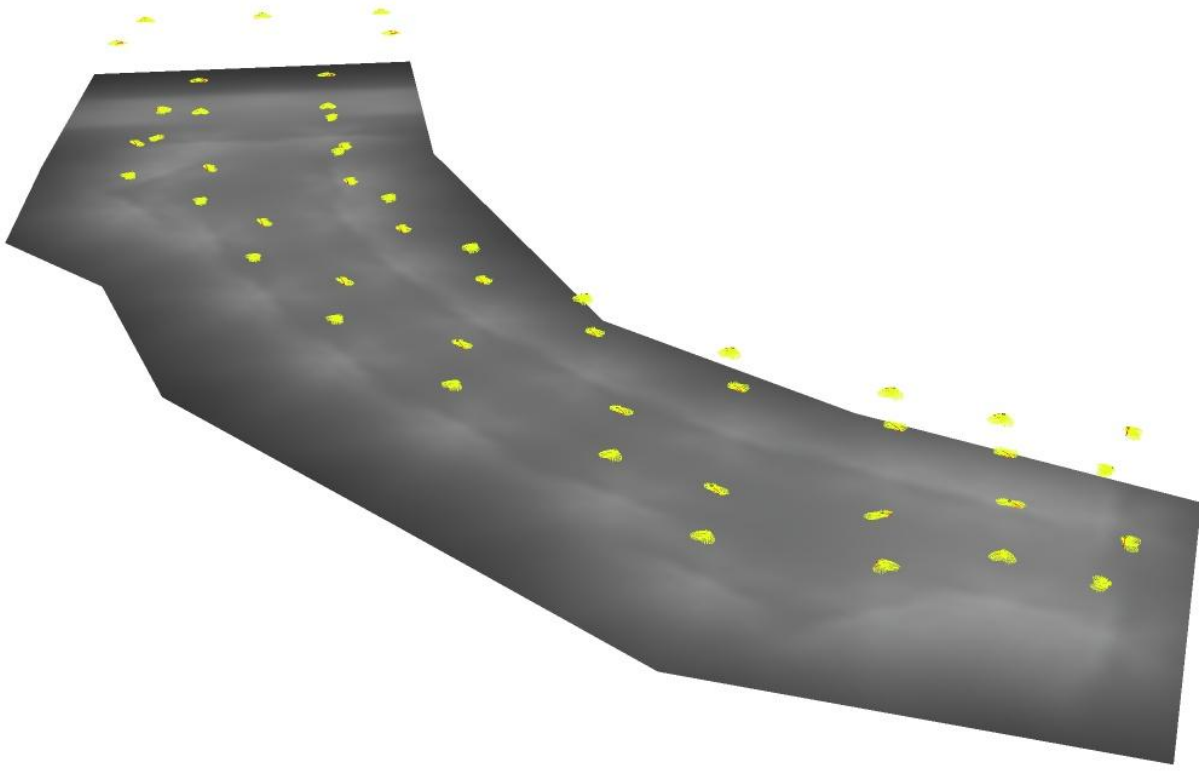
## Resumen de los resultados

| Tipo | Cantidad | Media [lx] | Min [lx] | Max [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| perpendicular | 7 | 28 | 12 | 58 | 0.42 | 0.20 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

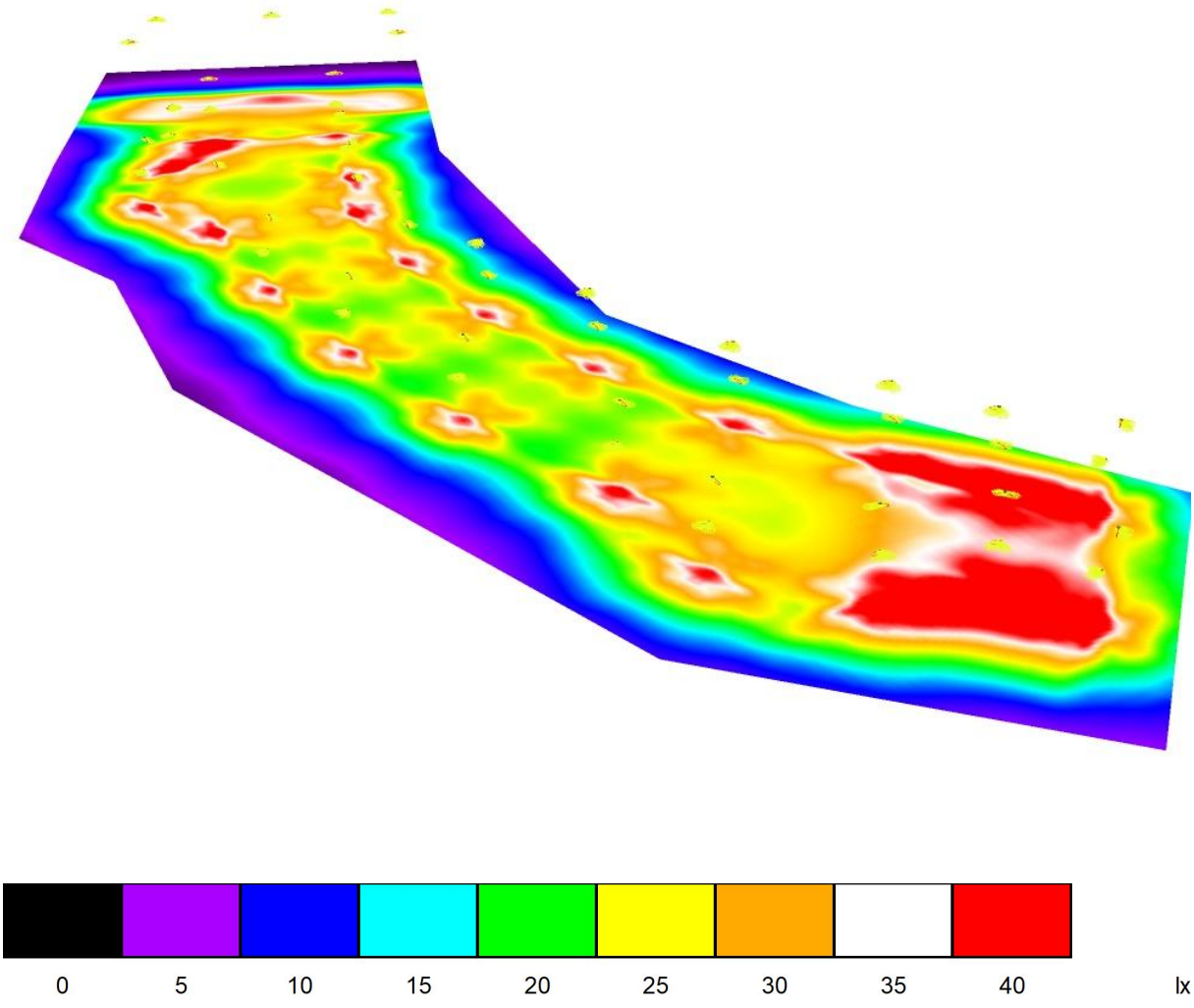
## Escena exterior 2 / Rendering (procesado) en 3D



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

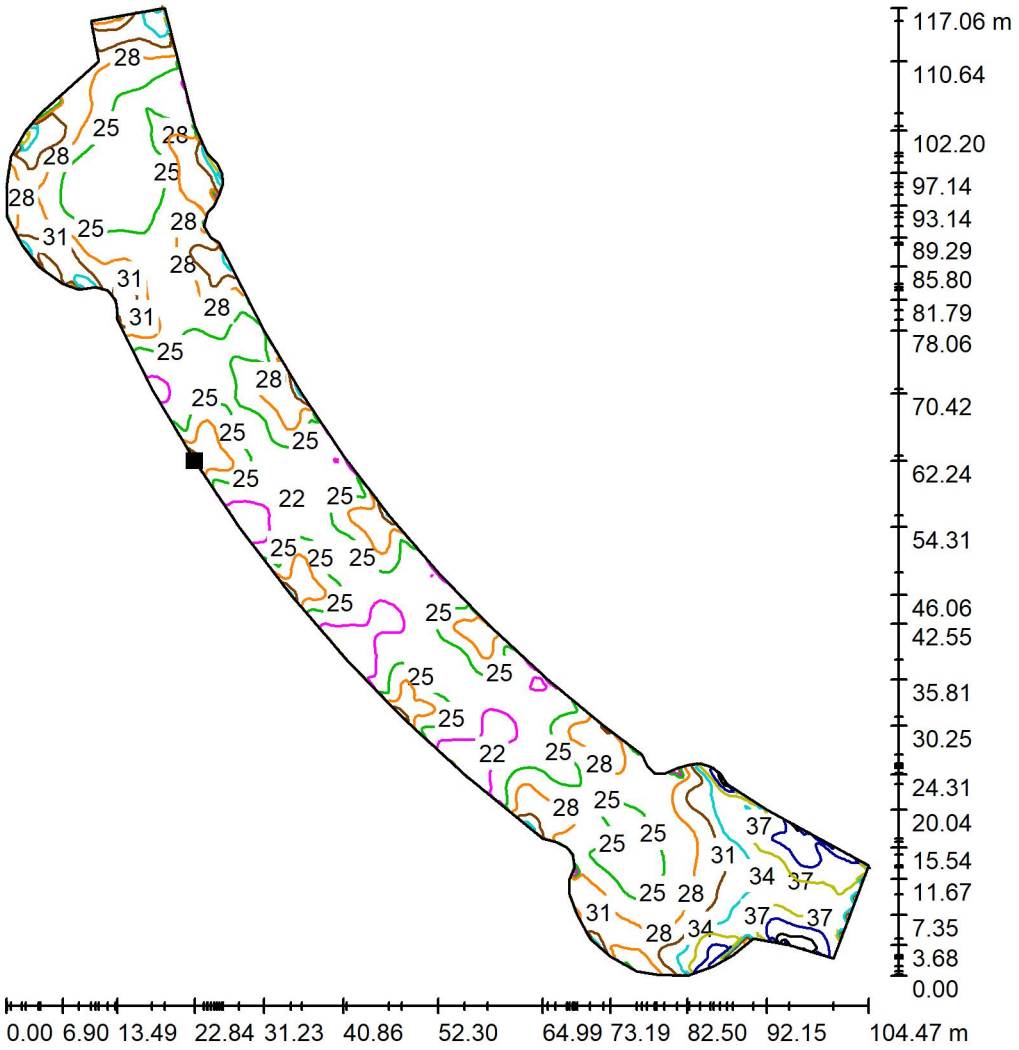
## Escena exterior 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

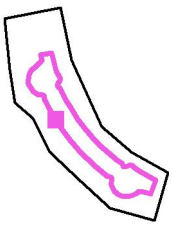
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Vial Central / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 916

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(49.894 m, 89.208 m, 0.000 m)



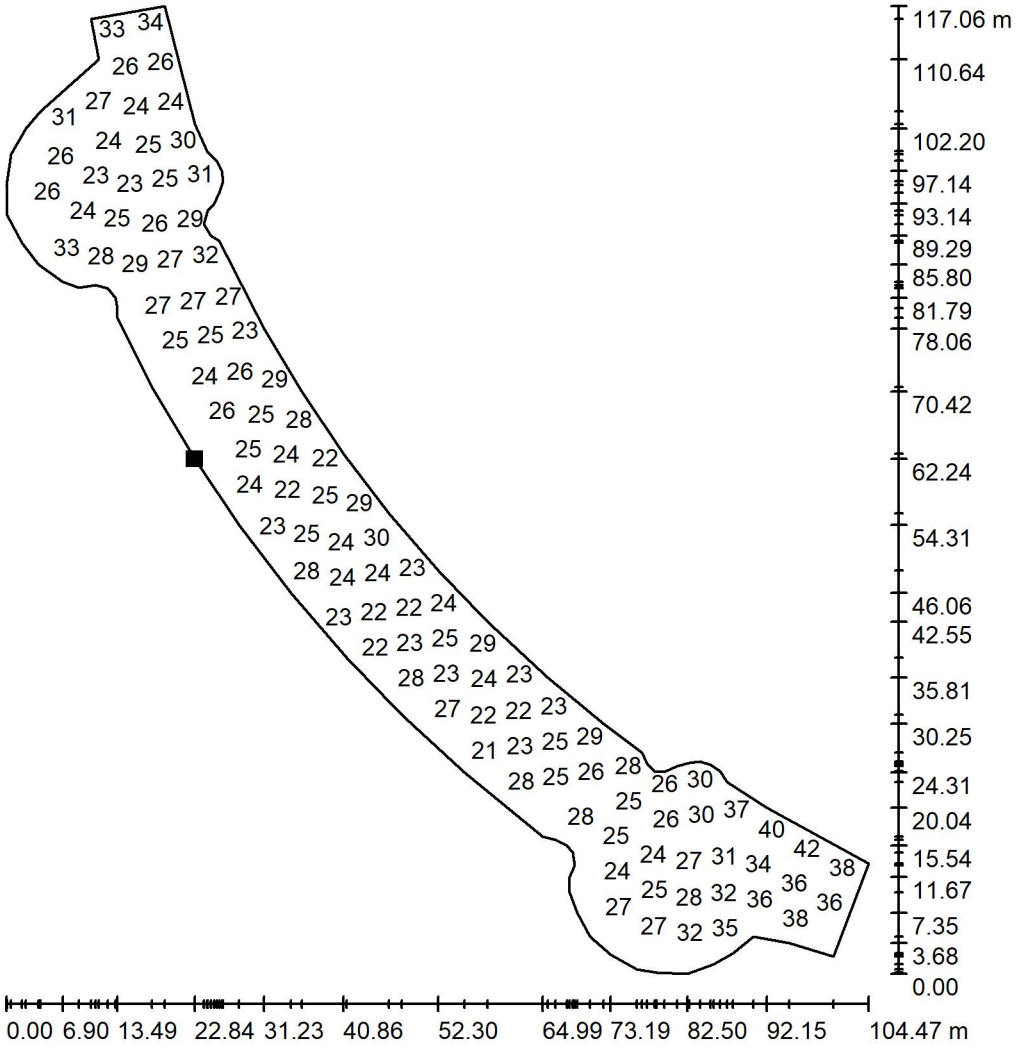
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 19 | 46 | 0.708 | 0.419 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

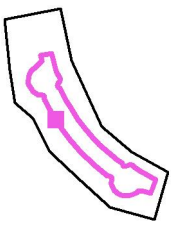
# Escena exterior 2 / Vial Central / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 916

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(49.894 m, 89.208 m, 0.000 m)



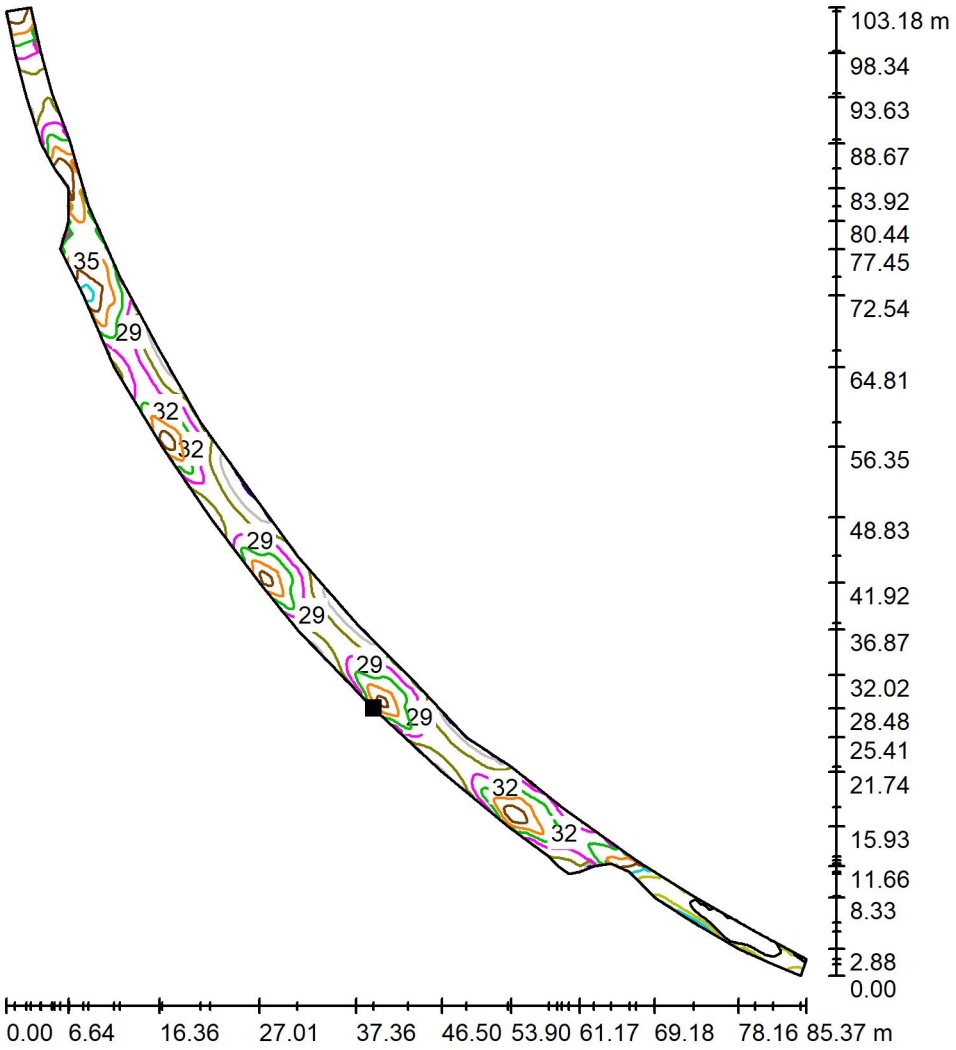
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 19 | 46 | 0.708 | 0.419 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

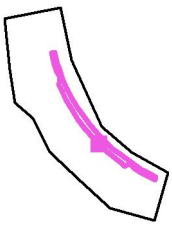
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Vorera Estació / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 807

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(85.377 m, 69.518 m, 0.000 m)



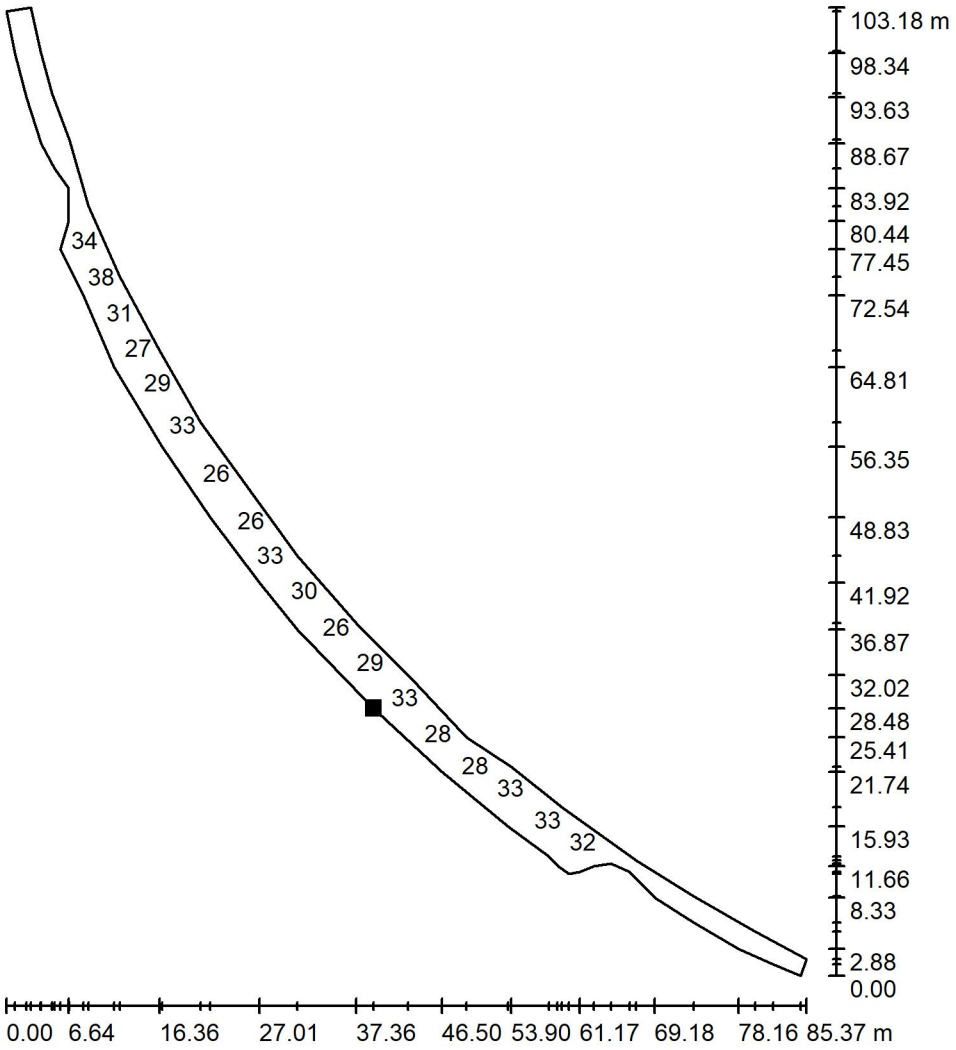
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 20 | 54 | 0.620 | 0.364 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

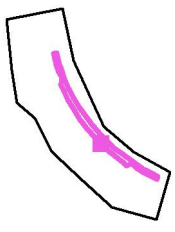
## Escena exterior 2 / Vorera Estació / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 807

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(85.377 m, 69.518 m, 0.000 m)



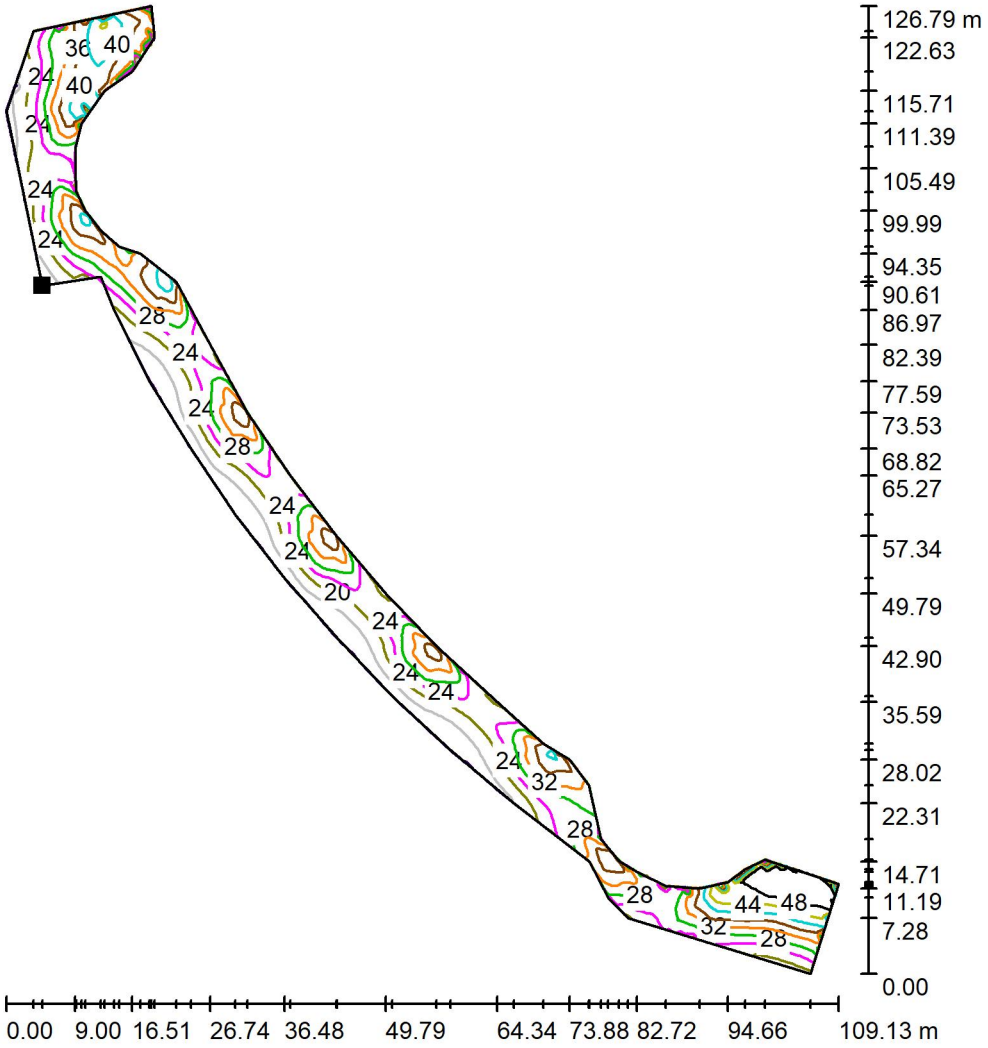
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 20 | 54 | 0.620 | 0.364 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

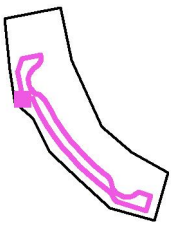
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Vorera Sud / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 992

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(23.000 m, 105.800 m, 0.000 m)



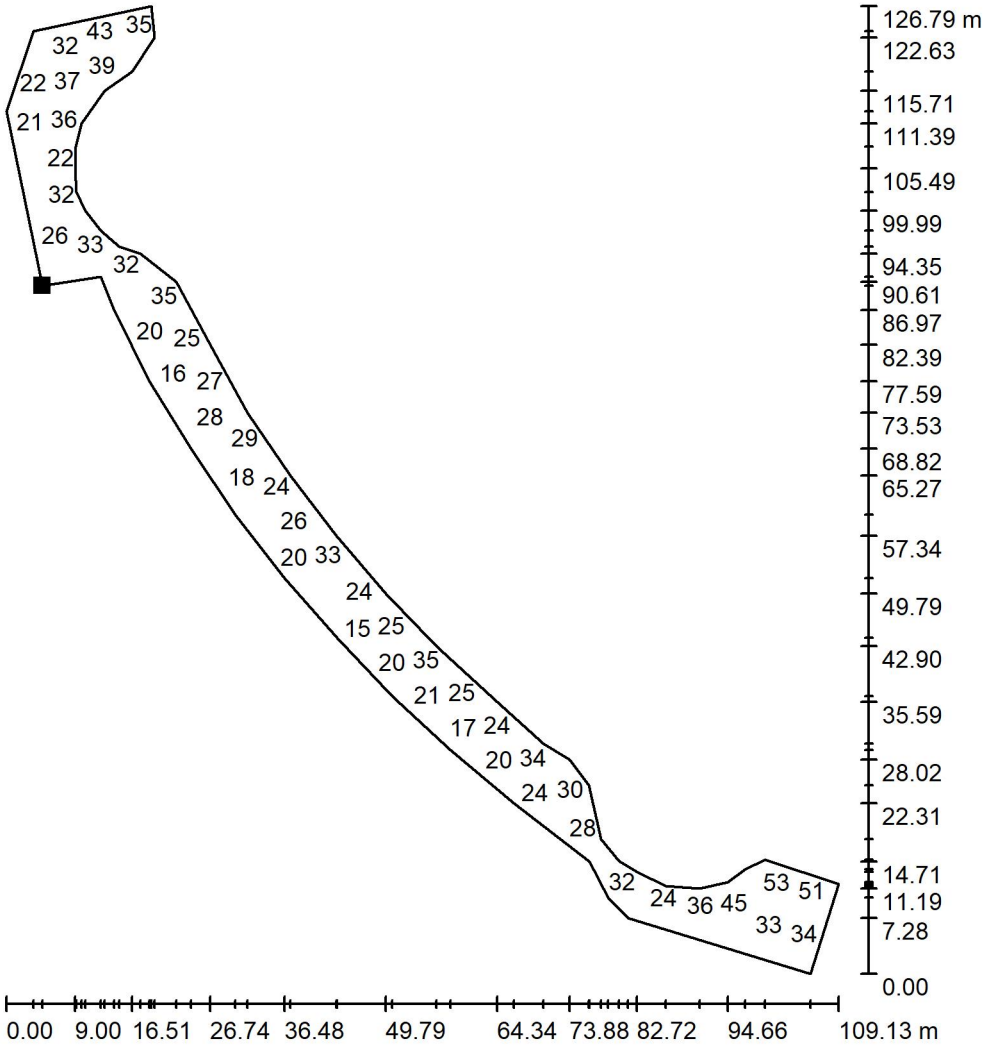
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 12 | 58 | 0.434 | 0.204 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

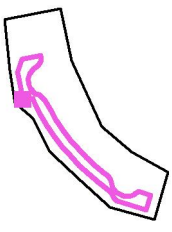
# Escena exterior 2 / Vorera Sud / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 992

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(23.000 m, 105.800 m, 0.000 m)



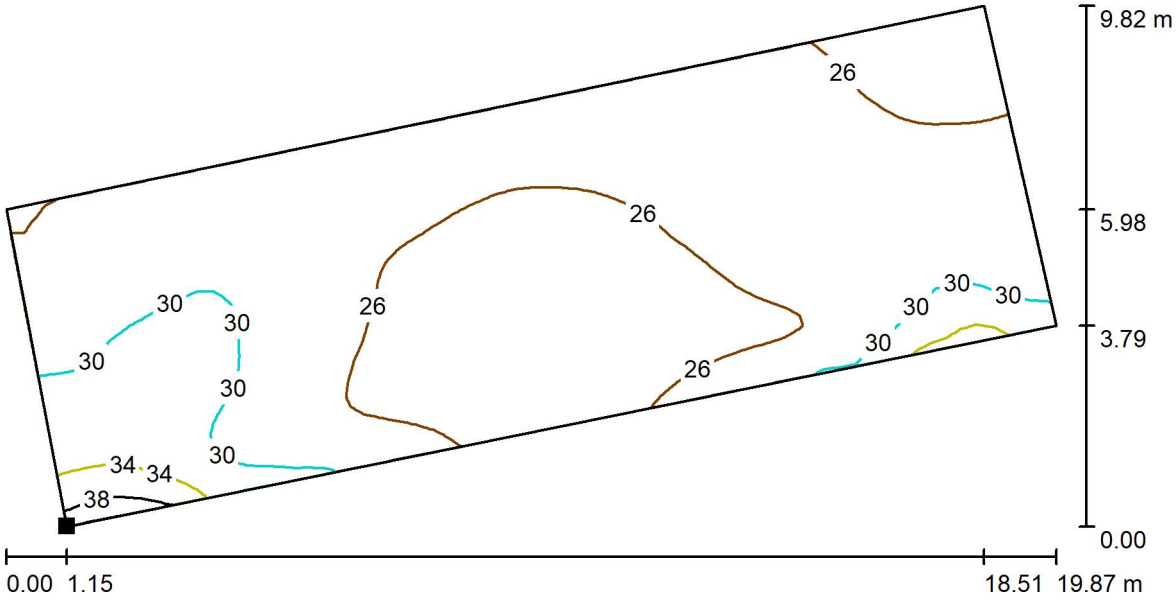
Trama: 128 x 128 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 12 | 58 | 0.434 | 0.204 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

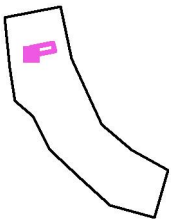
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Carril lateral AV. ROMA / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 143

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.068 m, 140.938 m, 0.000 m)



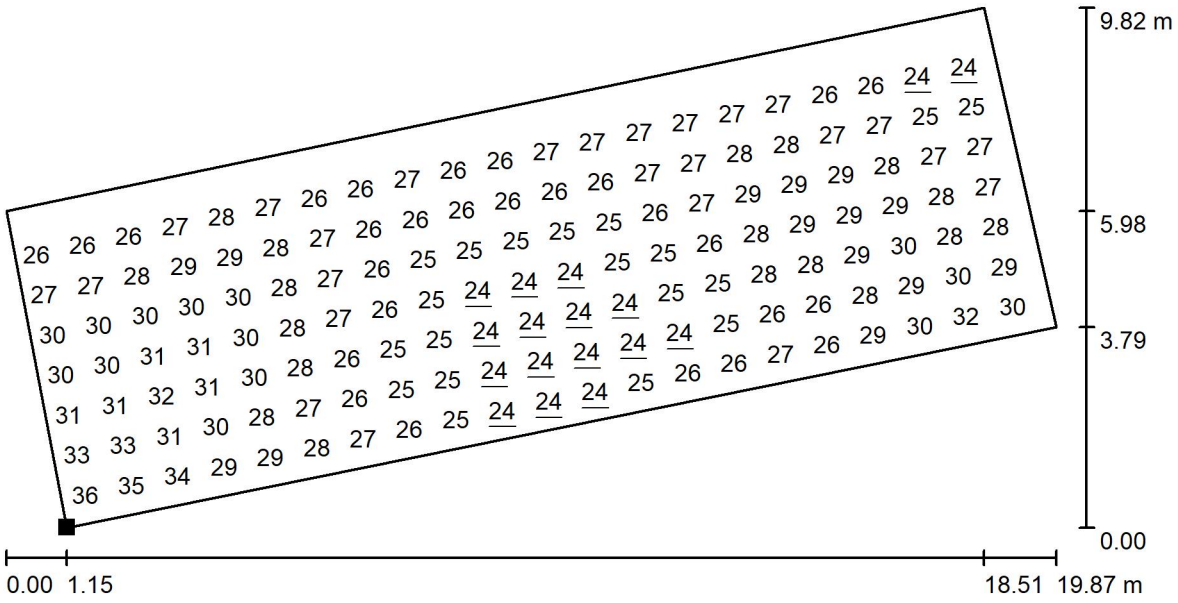
Trama: 64 x 32 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 24 | 42 | 0.862 | 0.566 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

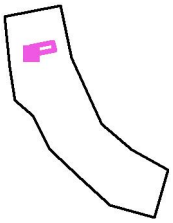
## Escena exterior 2 / Carril lateral AV. ROMA / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 143

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.068 m, 140.938 m, 0.000 m)



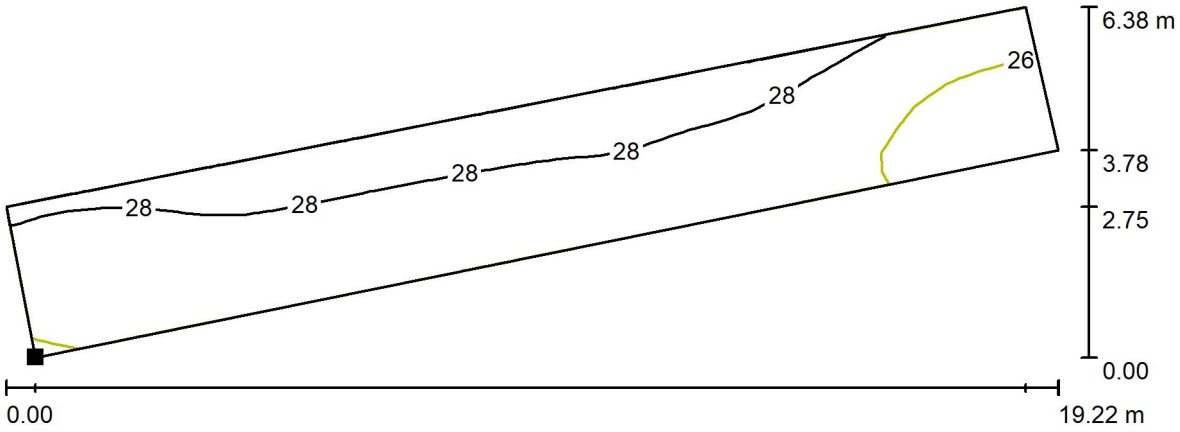
Trama: 64 x 32 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 24 | 42 | 0.862 | 0.566 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

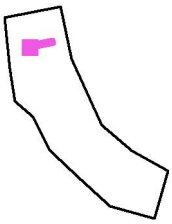
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Zona verda AV. ROMA / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 138

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.919 m, 146.920 m, 0.000 m)



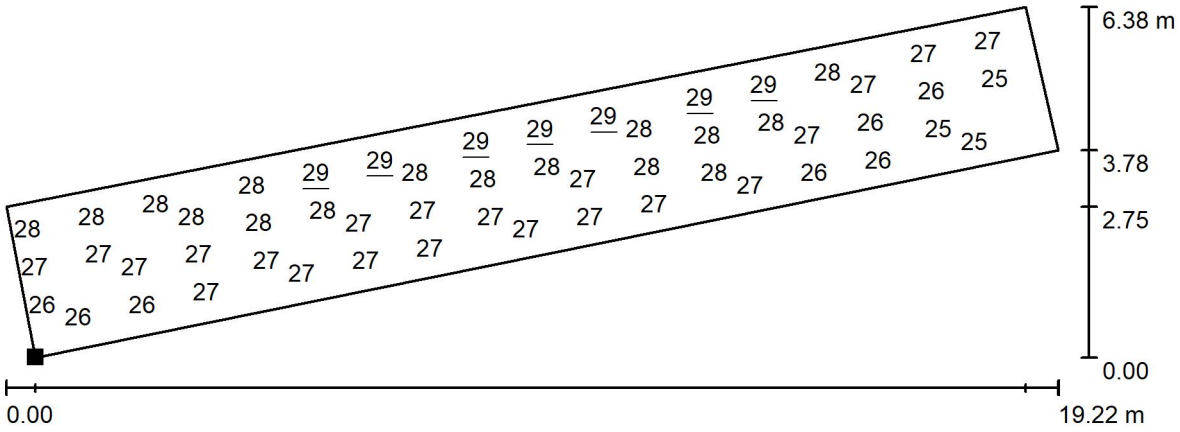
Trama: 8 x 32 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 24 | 29 | 0.884 | 0.827 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

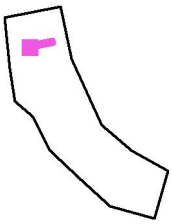
## Escena exterior 2 / Zona verda AV. ROMA / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 138

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.919 m, 146.920 m, 0.000 m)



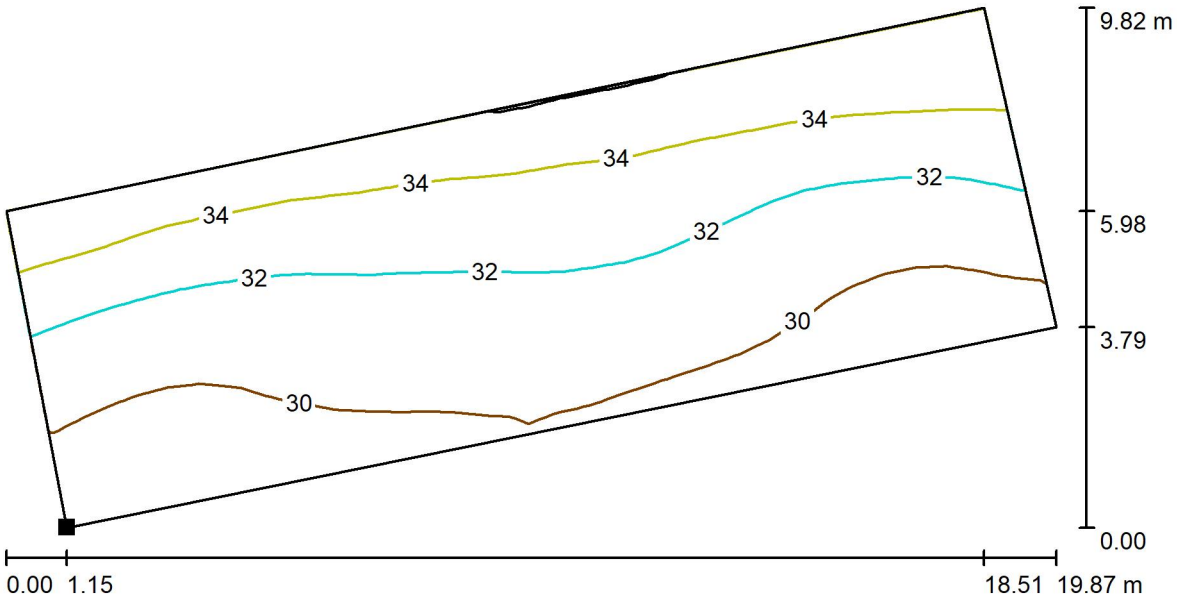
Trama: 8 x 32 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 27 | 24 | 29 | 0.884 | 0.827 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

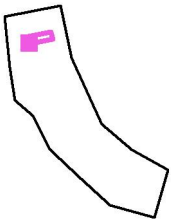
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

## Escena exterior 2 / Carril central AV. ROMA sentit nord / Isolíneas (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 143

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.244 m, 149.702 m, 0.000 m)



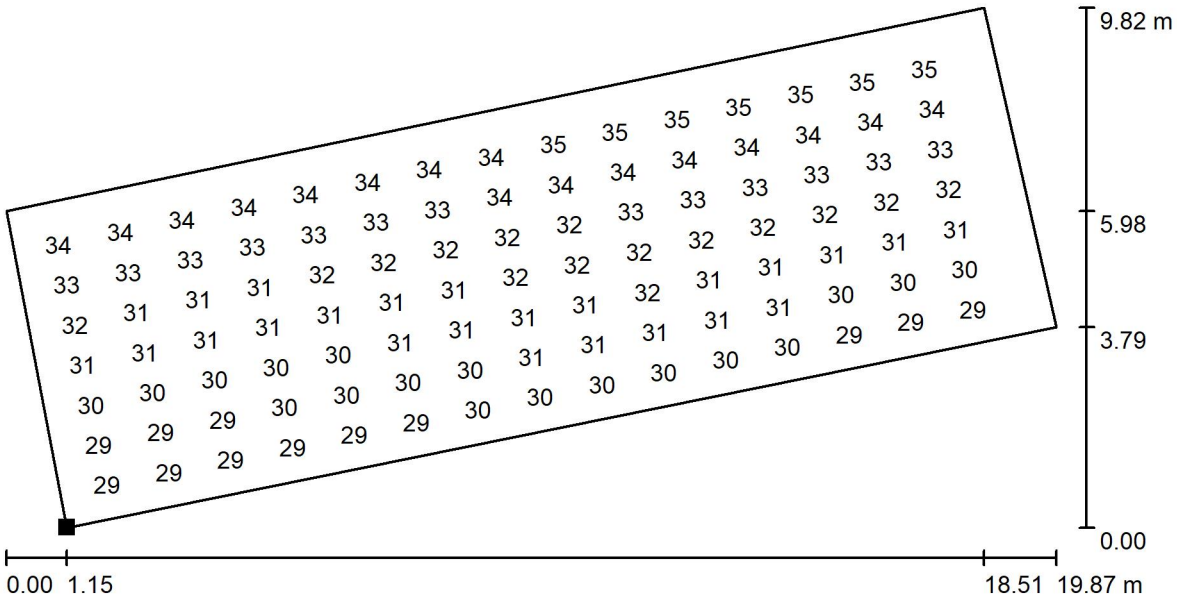
Trama: 32 x 16 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 28 | 36 | 0.888 | 0.781 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

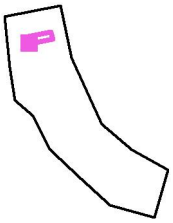
## Escena exterior 2 / Carril central AV. ROMA sentit nord / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 143

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(28.244 m, 149.702 m, 0.000 m)



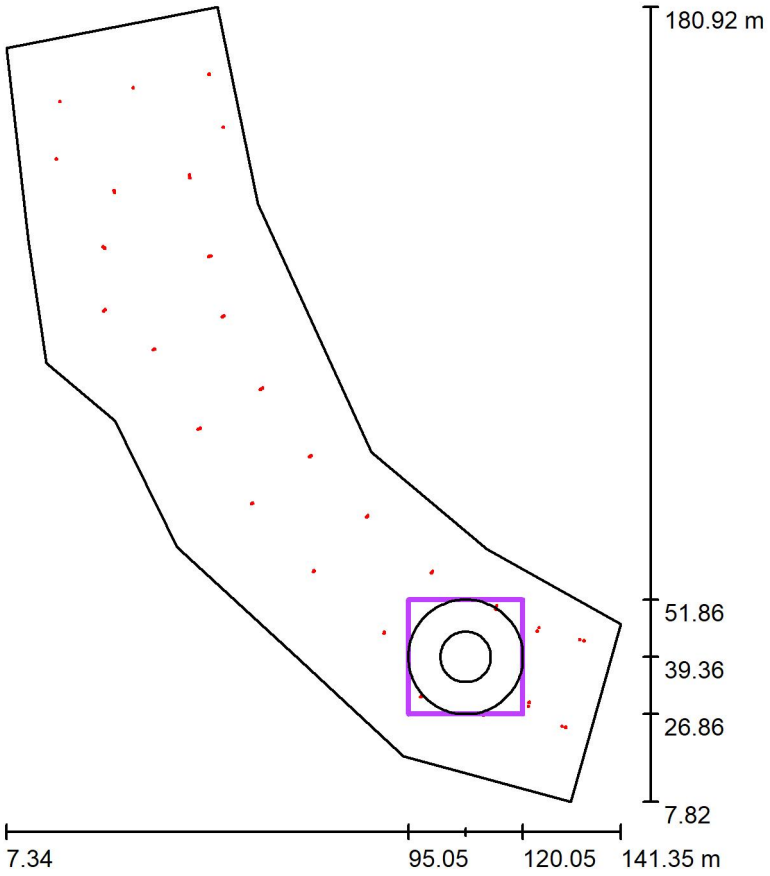
Trama: 32 x 16 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 28 | 36 | 0.888 | 0.781 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Rotonda Dreta / Resumen




Escala 1 : 1651

Posición: (107.547 m, 39.365 m, 0.000 m)
Tamaño: (25.000 m, 25.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Radial, Trama: 30 x 6 Puntos

## Sumario de los resultados

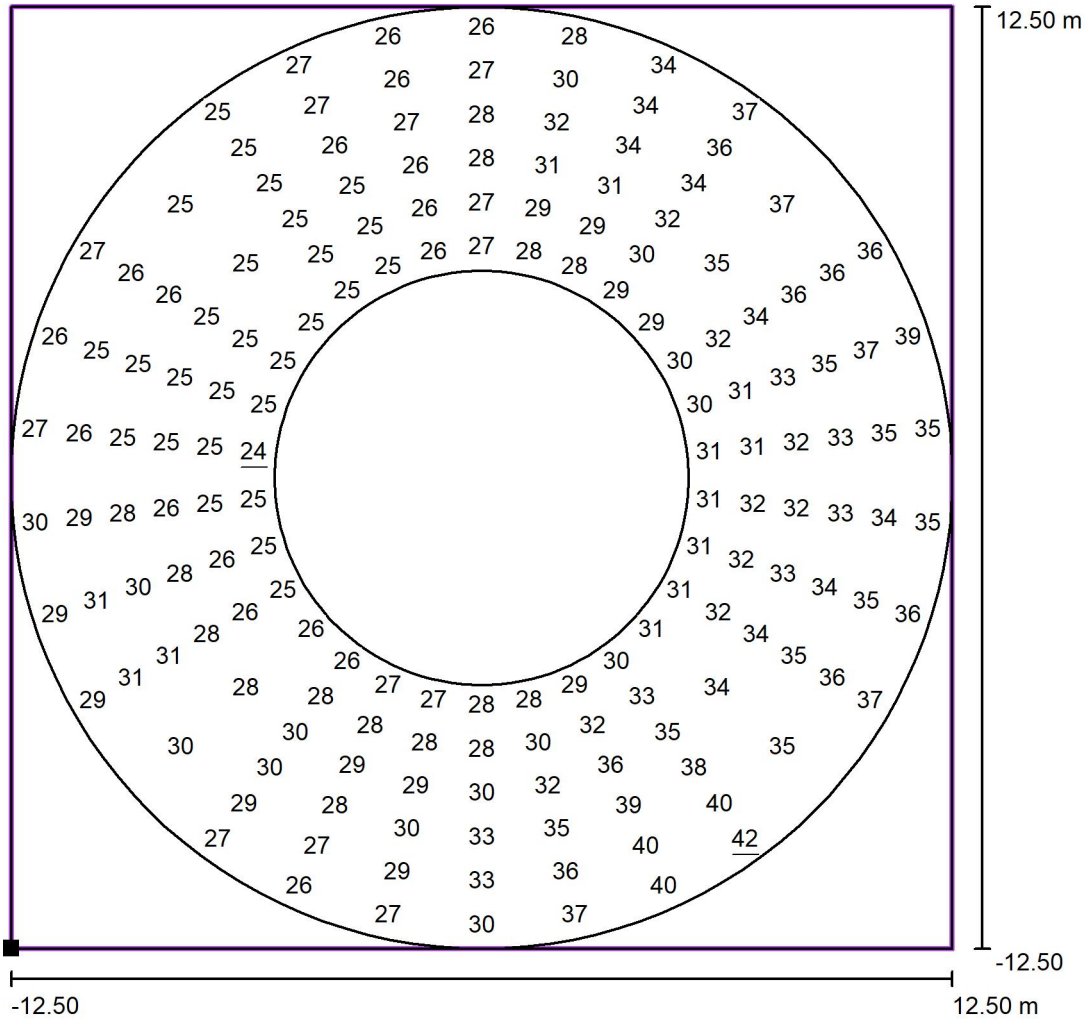
| N° | Tipo | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ | $E_{h\,m}/E_m$ | H [m] | Cámara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | perpendicular | 30 | 24 | 42 | 0.81 | 0.59 | / | 0.000 | / |

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

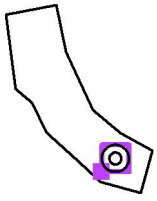
# Escena exterior 2 / Rotonda Dreta / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (95.047 m, 26.865 m, 0.000 m)



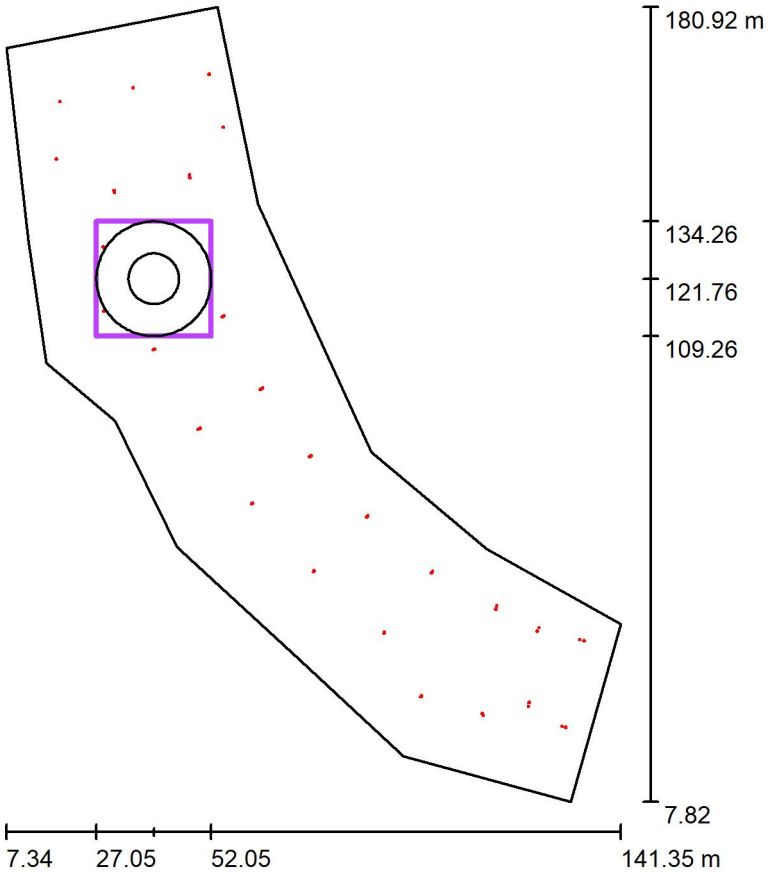
Trama: 30 x 6 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 30 | 24 | 42 | 0.81 | 0.59 |

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

# Escena exterior 2 / Rotonda Esquerra / Resumen




Escala 1 : 1651

Posición: (39.547 m, 121.765 m, 0.000 m)
Tamaño: (25.000 m, 25.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Radial, Trama: 30 x 6 Puntos

## Sumario de los resultados

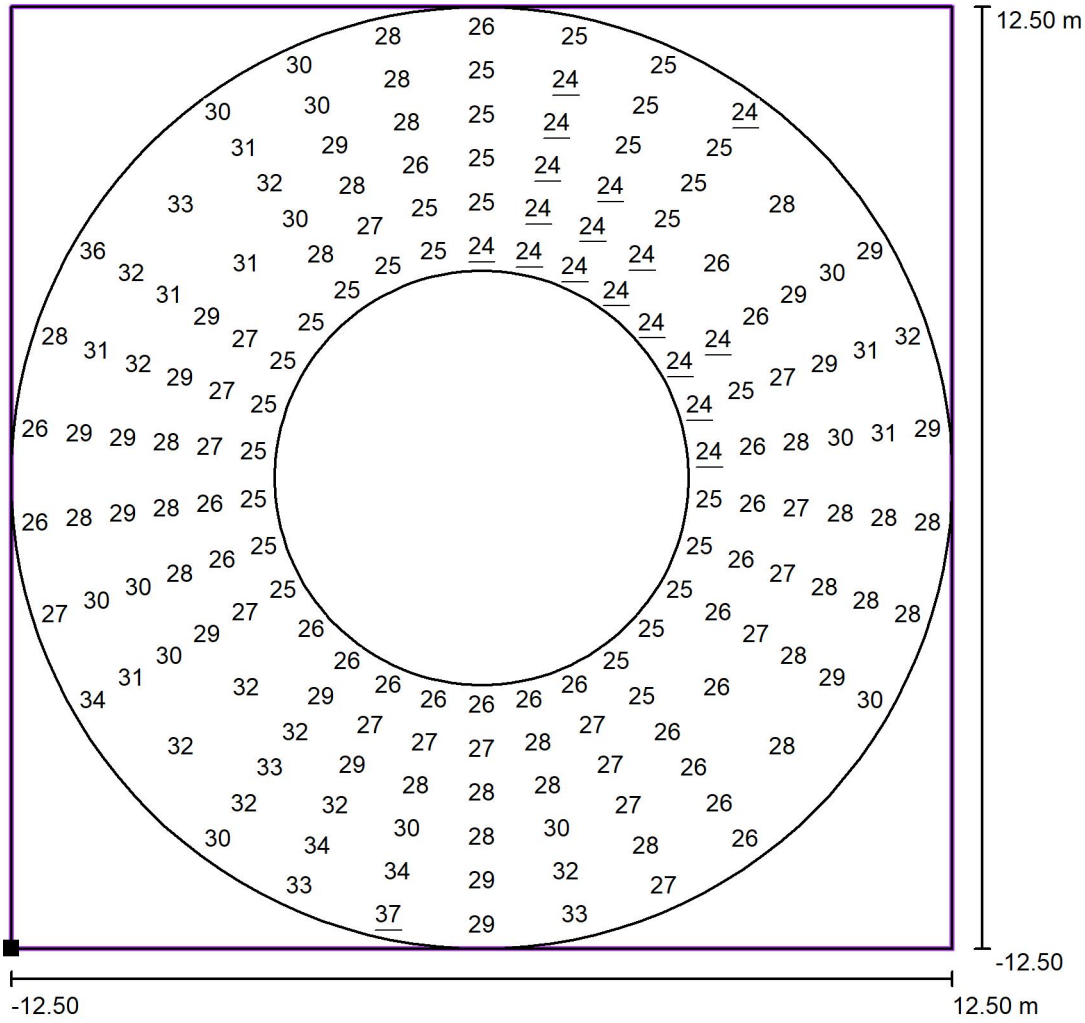
| N° | Tipo | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ | $E_{h\,m}/E_m$ | H [m] | Cámara |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | perpendicular | 28 | 24 | 37 | 0.85 | 0.64 | / | 0.000 | / |

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919, iluminamos la vida de las personas
NUEVA SEDE CENTRAL | Anselm Clavé, 224
08186 | Lliçà d'Amunt | Barcelona | Spain

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí - Area Manager
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

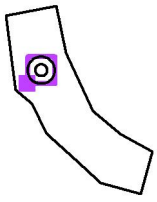
# Escena exterior 2 / Rotonda Esquerra / Gráfico de valores (E, perpendicular)




Valores en Lux, Escala 1 : 201

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (27.047 m, 109.265 m, 0.000 m)



Trama: 30 x 6 Puntos

| $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ | $E_{min}$ / $E_{max}$ |
|---|---|---|---|---|
| 28 | 24 | 37 | 0.85 | 0.64 |

# ANNEX NÚM. 4.2:

# CÀLCULS ELÈCTRICS.

## ANNEX NÚM. 4. CÀLCULS ELÈCTRICS ENLLUMENAT PÚBLIC.

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$I = Pc / 1{,}732 \times U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 1.732 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

Sistema Monofásico:

$I = Pc / U \times \cos\varphi$ = amp (A)

$e = 2 \times I[(L \times \cos\varphi / k \times S \times n) + (Xu \times L \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times n)]$ = voltios (V)

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en mm².
Cos $\varphi$ = Coseno de fi. Factor de potencia.
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en m$\Omega$/m.

**Fórmula Conductividad Eléctrica**

$K = 1/\rho$

$\rho = \rho_{20}[1+\alpha\ (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max}-T_0)\ (I/I_{max})^2]$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
$\rho$ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
$\rho_{20}$ = Resistividad del conductor a 20°C.
Cu = 0.017241 ohmiosxmm²/m
Al = 0.028264 ohmiosxmm²/m
$\alpha$ = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.003929
Al = 0.004032
T = Temperatura del conductor (°C).
$T_0$ = Temperatura ambiente (°C):
Cables enterrados = 25°C
Cables al aire = 40°C
$T_{max}$ = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):
XLPE, EPR = 90°C
PVC = 70°C
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
$I_{max}$ = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

**Fórmulas Sobrecargas**

$Ib \leq In \leq Iz$

$I2 \leq 1{,}45\ Iz$

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE-HD 60364-5-52.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).
- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 In).

**Fórmulas Resistencia Tierra**

Placa enterrada

$$Rt = 0,8 \cdot \rho / P$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$Rt = \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

$$Rt = 2 \cdot \rho / L$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$Rt = 1 / (Lc/2\rho + Lp/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,
Rt: Resistencia de tierra (Ohm)
ρ: Resistividad del terreno (Ohm·m)
Lc: Longitud total del conductor (m)
Lp: Longitud total de las picas (m)
P: Perímetro de las placas (m)

## Red Alumbrado Público 1

**Las características generales de la red son:**

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9
C.d.t. máx.(%): 3
Cos φ : 0,85

**Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudos:**

| Linea | Nudo Orig. | Nudo Dest. | Long. (m) | Metal/ Xu(mΩ/m) | Canal./Design./Polar. | I.Cálc. (R\|S\|T) (A) | In/Ireg (A) | In/Sens. Dif(A/mA) | Sección (mm2) | I. Admisi. (A)/Fc | D.tubo (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QP-KS | 2 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 4,33\|3,25\|3,25 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 2 | 2 | 3 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|3,25\|3,25 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 3 | 3 | 4 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|2,16\|3,25 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 4 | 4 | 5 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|2,16\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 5 | 5 | 6 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|2,16\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 6 | 6 | 7 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|1,08\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 7 | 8 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|1,08\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 8 | 8 | 9 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|1,08\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 9 | 9 | 10 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|0\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 10 | 10 | 11 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|0\|0 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 11 | QP-KS | 12 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|3,25\|3,25 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 12 | 12 | 13 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|2,16\|3,25 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 13 | 13 | 14 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 3,25\|2,16\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 14 | 14 | 15 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|2,16\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 15 | 15 | 16 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|1,08\|2,16 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 16 | 16 | 17 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 2,16\|1,08\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 17 | 17 | 18 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|1,08\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 18 | 18 | 19 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|0\|1,08 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |
| 19 | 19 | 20 | 26 | Cu | Cond.enterr. VV-K Eca Tetra. | 1,08\|0\|0 | | | 4x6 | 37/1 | 50 |

| Nudo | C.d.t.(V) | Tensión Nudo(V) | C.d.t.(%) | Carga Nudo | Ik3Max (kA) | Ik1Max (kA) | Ik1Min (kA) | Ik2Max (kA) | Ik2Min (kA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QP-KS | 0 | 230,94 | 0 | (4.035,599 W) | | | | | |
| 2-R | 0,352 | | 0,152 | (-212,4 W) | | | | | |
| 2-S | 0,281 | | 0,122 | | | | | | |
| 2-T | 0,281 | | 0,122 | | | | | | |
| 3-R | 0,633 | | 0,274 | | | | | | |
| 3-S | 0,562 | | 0,243 | (-212,4 W) | | | | | |
| 3-T | 0,562 | | 0,243 | | | | | | |
| 4-R | 0,913 | | 0,396 | | | | | | |
| 4-S | 0,772 | | 0,334 | | | | | | |
| 4-T | 0,843 | | 0,365 | (-212,4 W) | | | | | |
| 5-R | 1,194 | | 0,517 | (-212,4 W) | | | | | |
| 5-S | 0,983 | | 0,426 | | | | | | |
| 5-T | 1,053 | | 0,456 | | | | | | |
| 6-R | 1,405 | | 0,608 | | | | | | |
| 6-S | 1,193 | | 0,517 | (-212,4 W) | | | | | |
| 6-T | 1,264 | | 0,547 | | | | | | |
| 7-R | 1,615 | | 0,699 | | | | | | |
| 7-S | 1,333 | | 0,577 | | | | | | |
| 7-T | 1,474 | | 0,638 | (-212,4 W) | | | | | |
| 8-R | 1,826 | | 0,791 | (-212,4 W) | | | | | |
| 8-S | 1,474 | | 0,638 | | | | | | |
| 8-T | 1,614 | | 0,699 | | | | | | |
| 9-R | 1,966 | | 0,851 | | | | | | |
| 9-S | 1,614 | | 0,699 | (-212,4 W) | | | | | |
| 9-T | 1,755 | | 0,76 | | | | | | |
| 10-R | 2,106 | | 0,912 | | | | | | |
| 10-S | 1,614 | | 0,699 | | | | | | |
| 10-T | 1,895 | | 0,82 | (-212,4 W) | | | | | |
| 11-R | 2,246 | | 0,973* | (-212,4 W) | | | | | |
| 11-S | 1,614 | | 0,699 | | | | | | |
| 11-T | 1,895 | | 0,82 | | | | | | |
| 12-R | 0,257 | | 0,111 | | | | | | |
| 12-S | 0,257 | | 0,111 | (-212,4 W) | | | | | |
| 12-T | 0,257 | | 0,111 | | | | | | |
| 13-R | 0,515 | | 0,223 | | | | | | |
| 13-S | 0,444 | | 0,192 | | | | | | |
| 13-T | 0,515 | | 0,223 | (-212,4 W) | | | | | |
| 14-R | 0,772 | | 0,334 | (-212,4 W) | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14-S | 0,631 | | 0,273 | | | | | | |
| 14-T | 0,702 | | 0,304 | | | | | | |
| 15-R | 0,959 | | 0,415 | | | | | | |
| 15-S | 0,819 | | 0,354 | (-212,4 W) | | | | | |
| 15-T | 0,889 | | 0,385 | | | | | | |
| 16-R | 1,146 | | 0,496 | | | | | | |
| 16-S | 0,935 | | 0,405 | | | | | | |
| 16-T | 1,076 | | 0,466 | (-212,4 W) | | | | | |
| 17-R | 1,333 | | 0,577 | (-212,4 W) | | | | | |
| 17-S | 1,052 | | 0,456 | | | | | | |
| 17-T | 1,193 | | 0,516 | | | | | | |
| 18-R | 1,45 | | 0,628 | | | | | | |
| 18-S | 1,169 | | 0,506 | (-212,4 W) | | | | | |
| 18-T | 1,31 | | 0,567 | | | | | | |
| 19-R | 1,567 | | 0,679 | | | | | | |
| 19-S | 1,169 | | 0,506 | | | | | | |
| 19-T | 1,426 | | 0,618 | (-212,4 W) | | | | | |
| 20-R | 1,684 | | 0,729 | (-212,4 W) | | | | | |
| 20-S | 1,169 | | 0,506 | | | | | | |
| 20-T | 1,426 | | 0,618 | | | | | | |

NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

**Caida de tensión total en los distintos itinerarios:**

QP-KS-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11 = 0.82 %
QP-KS-12-13-14-15-16-17-18-19-20 = 0.62 %

# ANNEX NÚM. 5:

# ACCESSIBILITAT

## ANNEX NÚM. 5. JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT

El present projecte contempla l'acompliment de tot allò relatiu al decret d'accessibilitat. En concret, el Projecte vetlla pel compliment de:

- ORDEN TMA/851/2021, DE 23 DE JULIO, POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y LA UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.
- PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES - Llei 20/1991 del Departament de Benestar Social, 25-11-91 (DOG 4/12/91)
- DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. - Decret 135/95 de 24-03-1995 CE-DOGC núm. 1527, 09/12/91
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES - D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG: 18/4/84)
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ALS ESPAIS PÚBLICS I EN ELS PROJECTES I OBRES D'URBANITZACIÓ - Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)
- DECRET 505-2007 DE APROVACIÓ DE LES CONDICIONS BÀSIQUES I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES DISCAPACITADES PER L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS .

Les disposicions d'accessibilitat a complir són les següents:

### 1.1.- Itinerari accessible

- 2% de pendent transversal màxima a les voreres: És compleix.
- Amplada mínima de pas és superior a 1,8 m: És compleix.
- Alçada lliure de pas de 2,20 m: És compleix.
- Els paviments són durs, no lliscants i sense regruixos: És compleix.
- Disposició de panot estriat i/o botons 20x20x8cm marcant el recorregut per a invidents en els passos de vianants: És compleix.
- El pendent longitudinal del carrer es inferior al 6%: És compleix.

### 1.2.- Guals i passos de vianants adaptats.

Es compleix amb el següent:

- D'amplada lliure mínima de 3,00 m. i una alçada lliure d'obstacles de 3 m d'alçada.
- Trobada gual/calçada enrasada.
- Amb pendent longitudinal inferior al 8 % i transversal inferior al 2%.

- Gual: Paviment tàctil indicador de botons al llarg de la trobada del gual amb la calçada.

- Vorera: Paviment tàctil indicador direccional entre la façana (o element que materialitzi el límit edificat) i l'inici del gual. Transversal al trànsit de vianants de la vorera. Alineada amb la corresponent franja indicadora del costat oposat de la calçada.

- El gual tipus queda grafiat al plànol de detalls de pavimentació.

- Pas de vianants: Se salvarà el desnivell entre vorera i calçada amb un gual accessible. Quan no sigui possible es podrà aixecar el pas de vianants en tota la seva superfície a nivell de les voreres. Preferentment perpendicular a la vorera.

- Senyalització: Pintura antilliscant al terra i senyalització vertical per a vehicles.

- Passos a diferent nivell vorera/calçada: els mateixos criteris de gual accessible.

- Passos al mateix nivell vorera/calçada: Paviment tàctil indicador de botons que ocupi tota l'amplada de la zona reservada a l'itinerari de vianants.

- Paviment tàctil indicador direccional entre la façana (o element que materialitzi el límit edificat) i l'inici del paviment de botons.

**1.3.- Mobiliari urbà**

Es compleix amb el següent:

Ubicació:

- Disseny i ubicació perquè puguin ésser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones.

- No envaeix l'itinerari de vianants accessible.

- Preferentment alineats junt a la banda exterior de la vorera, i a una distancia ≥ 0,40 m de la voravia.

Elements sortints o volats:

- Si són > 10 cm de vol: han de garantir la seva detecció a una altura mínima de 0,15 m del terra.

- No tindran arestes vives.

- Si estan adossats a la façana: alçada lliure ≥ 2,20m.

**ANNEX NÚM. 6:**

**ESTUDI GEOTÈCNIC.**

# ESTUDI GEOTÈCNIC DEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI I UN APARCAMENT D'AUTOBUSOS EN EL CARRER DE PERE MARTELL EN EL NUCLI URBÀ DE TARRAGONA.

**MEMÒRIA**

1.-EMMARCAMENT I TREBALLS REALITZATS

2.-CAMPANYA DE RECONEIXEMENT

3.-CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

- 3.1.- Emmarcament geològic.
- 3.2.- Nivell Freàtic.
- 3.3.- Assaigs de Camp.
- 3.4.- Estratigrafia i modelització Geotècnia.

4.-ESTUDI TIPOLOGIA FONAMENTACIÓ

- 4.1.- Càrregues Admissibles.
- 4.2.- Assentaments.

5.-EXCAVABILITAT I EMPENTA DELS MATERIALS

6.-CONCLUSIONS

7.-CLOENDA

**ANNEX DE DOCUMENTACIÓ**

- Croquis dels treballs de la Campanya de Reconeixement.
- Perfils litoestratigràfics.
- Columna litològica de sondeig.
- Acta assaig de penetració dinàmica superpesada DPSH
- Documentació Fotogràfica.

## 1.-EMMARCAMENT I TREBALLS REALITZATS.-

Per encàrrec de l'**EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA,SA (EMT)** amb el NIF. A-43052729 i adreça en el carrer de Pere Martell núm.1 de Tarragona CP. 43001, s'ha realitzat un Estudi Geotècnic en l'àrea de l'actual aparcament de vehicles situat en el carrer de Pere Martell de Tarragona, de conformitat a les especificacions i requeriment de l'estudi d'avaluació geotècnica segons prescripcions del Codi Tècnic de l'Edificació ,CTE , DB – SE-C Fonaments.

Les actuacions en projecte, són la construcció d'un edifici de PB+2 plantes i d' un aparcament d'autobusos. Es classifica com a edificis tipus C-1 segons Taula 3.1 del Document Bàsic SE-C del CTE.

L'estudi té per finalitat determinar les següents característiques geotècniques del subsòl a partir del reconeixement realitzat:

- Anàlisi del context geològic de la zona per tal d'identificar els possibles processos geològics que poguessin afectar l'obra
- Perfil Litològic del subsòl fins a una fondària d'influència del bulb de tensions de la l'actuació prevista
- Naturalesa i característiques geomecàniques de les diferents unitats litoestratigràfiques definides
- Profunditat i tipus de fonamentació més adequada per les diferents actuacions previstes
- Capacitat portant i tensions admissibles a diferents fondàries i assentaments previsibles
- Fondària del nivell freàtic si es detecta en la fondària investigada
- Paràmetres de resistència al tall dels materials pel càlcul de l'empenta en el trasdós dels murs de contenció de terres
- Excavabilitat dels materials, i altres recomanacions constructives

Per a la realització de l'Informe Geotècnic s'ha dut a terme una Campanya de Reconeixement amb els següents treballs:

- Realització d'un sondeig mecànic a rotació amb recuperació contínua del testimoni de sòl fins a fondària d'influència del bulb de tensions de la fonamentació o localització del substrat.
- Assaigs de penetració estàndard (SPT)
- Presa de mostres inalterades (MI).
- Realització de tres assaigs de penetració dinàmica superpesada DPSH en continu fins a obtenir el rebuig o fins a fondària d'influència del bulb de tensions de la fonamentació.

## 2- CAMPANYA DE RECONEIXEMENT.-

Durant el dia 20 de setembre de 2012 , s'ha realitzat *in situ* la Campanya de Reconeixement en l'àrea de l'actual aparcament de vehicles situat en el carrer de Pere Martell de Tarragona. Les tècniques de reconeixement han consistit en la realització d'un sondeig mecànic a rotació amb recuperació contínua del testimoni de sòl amb assaigs *in situ* de penetració estàndard (SPT) i presa de mostres inalterades (MI), i la realització de tres assaigs de penetració dinàmica superpesada DPSH en continu fins a obtenir el rebuig de l'assaig.

- Sondeigs a rotació amb recuperació de mostra continua. XP P94-202

El sondeig mecànic a rotació amb recuperació contínua de testimoni ha estat realitzat amb la sonda TP-30/LR, per l'empresa TECNI-POU, SL acreditada en l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs *in situ* per a reconeixements geotècnics (GTC) segons resolució de 4 de setembre de 2006 (06179GTC06(B)) i amb Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 28 de febrer de 2011 i inscrita amb el número L0600140 en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació com a 'Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació'.

S'ha fixat el punt de sondeigs en l'àrea on es preveu la construcció de l'edifici i aparcament d'autobusos segons directrius de l'enginyeria del projecte, amb la finalitat de conèixer el perfil litoestratigràfic i geomecànic en la fondària d'influència de la fonamentació per al tipus d'obra prevista i permetre la correlació amb els valors del registre dels assaigs de penetració. La fondària d'investigació assolida mitjançant el perfil de sondeig en la Campanya de Reconeixement ha estat de **10,6 m** i la cota d'inici del sondeig es fixa aproximadament segons cota de paviment de l'aparcament (considerant cota ±0,00 m la cota de boca del sondeig S-1) :

| Punt de reconeixement | Cota d'inici de la boca de sondeig respecte cota rasant paviment aparcament |
|---|---|
| Sondeig S-1 | 0,00 m |

- Assaig de Penetració estàndard (SPT). UNE 103.800/92

Els assaigs de penetració estàndard són assaigs que es realitzen *in situ* i consisteixen en clavar en el terreny un varillatge de 0,60 m de longitud per aplicació d'una energia d'impacte fixa que proporciona una mesura indirecta de la resistència o deformabilitat d'aquell terreny, determinant-se aquestes propietats mitjançant correlacions empíriques. Durant la realització dels assaigs s'han anotat el número de cops (N) necessaris per enfonsar 30 centrals del

varillatge buit de dimensions normalitzades. El colpeig es realitza amb una massa de secció circular de 63,5 kg caient des d' una alçada de 75 cm.

- Presa de mostra inalterada. Norma XP P94-202

Durant l'execució del sondeig es pot realitzar la extracció d'una porció de terreny que mantingui les propietats físiques i geomecàniques del sòl. Per a l'extracció d'una mostra inalterada (MI) es realitza mitjançant un mostrejador percussor de paret prima amb estoig interior de PVC (model Shelby). Aquest mostrejador és introduït en el terreny per colpeig (procés idèntic a l'assaig SPT) i un cop s'extreu la mostra, és segellada ràpidament.

- Penetròmetre Dinàmic tipus DPSH

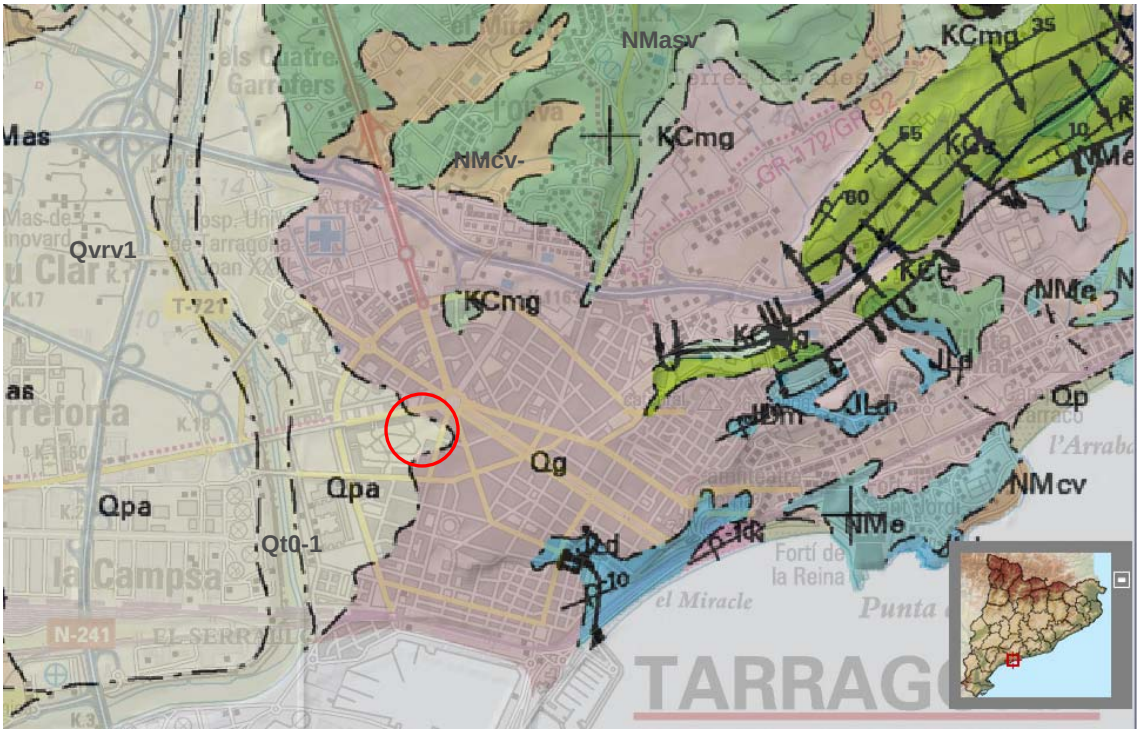
S'han realitzat tres assaigs de penetració dinàmica tipus DPSH en continu amb el penetròmetre PDP.3.10 D distribuïts en l'àrea d'actuació. L'assaig consisteix en clavar en el terreny una punta cònica que no es recupera d'unes dimensions normalitzades per aplicació d'una energia d'impacte fixa que proporciona una mesura indirecta de la resistència o deformabilitat d'aquell terreny, determinant-se aquestes propietats mitjançant correlacions empíriques. Durant la realització de l'assaig s'han anotat el número de cops (N) necessaris per enfonsar 20 cm d'un varillatge de dimensions normalitzades. El colpeig es realitza amb una massa de secció circular de 63,5 kg caient des d'una alçada de 75 cm. En l'annex s'adjunta la gràfica que relaciona la fondària de l'assaig amb el número de cops (N) necessaris per enfonsar 20 cm del varillatge La fondària màxima d'investigació assolida mitjançant els assaigs de penetració dinàmica ha estat d' **11,60 m**, i la cota d'inici dels assaigs es fixa segons cota de paviment de l'actual aparcament d'autobusos (considerant cota ±0,00 m la cota del punt de sondeig):

| Punt de reconeixement | Cota d'inici de la boca de l'assaig respecte cota rasant paviment aparcament |
|---|---|
| Assaig PD-1 | +1,94 m |
| Assaig PD-2 | +1,13 m |
| Assaig PD-3 | +1,03 m |

## 3.-CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL.-

### 3.1.-Emmarcament geològic.

Tarragona se situa a l'extrem SE de la conca del Camp la qual pertany al sistema de conques que s'estenen al llarg de tota la franja costanera Catalana i que s'associen a l'obertura de la Mar Mediterrània. Aquest sector, al mateix temps també pertany al que es coneix amb el nom de promontoris mesozoics de Salou-Tarragona, els quals representen l'acabament SW de l'Alt de Bonastre.A grans trets, en l'àmbit del municipi de Tarragona, els materials prequaternaris aflorants es poden dividir en dos grans grups: els dipòsits mesozoics i paleògens afectats pel plegament Alpí i, els dipòsits miocens associats a l'etapa distensiva neògena i al rebliment de la fossa del Camp.

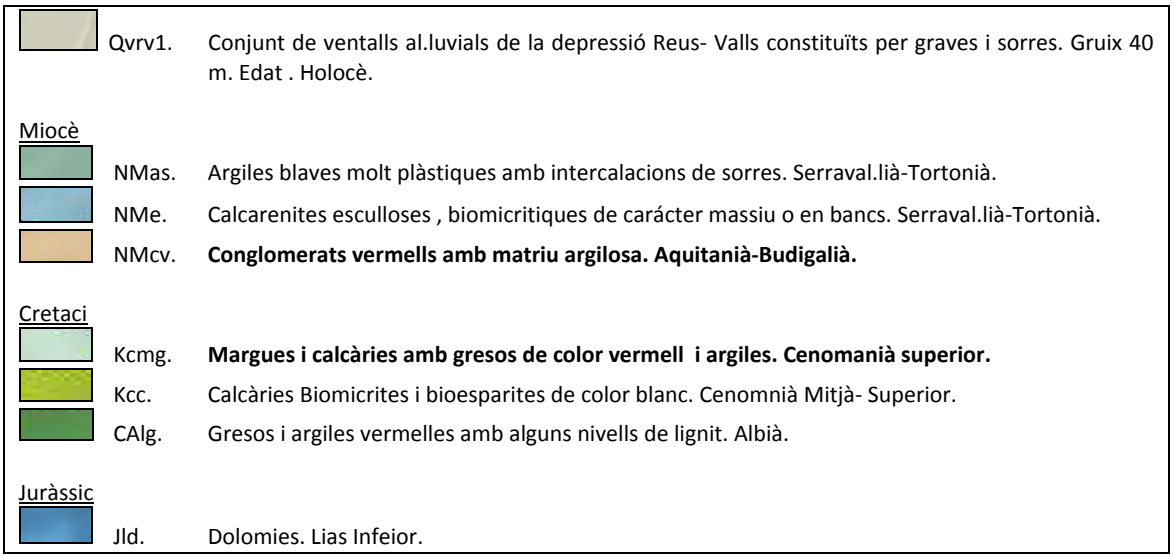



© Institut Cartogràfic de Catalunya

Llegenda

Quatern ari

| | | |
|---|---|---|
| | Qt0-1. | Llit actual, plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa (0-2 m). Holocè. |
| | Qc. | Crostes de calitx d'una potència màxima d'1,5 m.Pleistocè |
| | Qd. | Cordons de dunes litorals. Dipòsits de sorra localitzats en la zona de rereplatja. |
| | Qg. | Peudemont (enderrocs de pendent i facies proximals de ventalls al.luvials).Plistocè. |
| | Qpa. | **Conjunt de sediments que formen la plana al.luvial i deltaica. El seu sostre sovint es troba molt antropitzat i recobert per sòl de conreu i materials de rebliment antròpic, Es tracta de materials predominantment sorrencs , si bé , localment inclouen nivells argilosos amb més o menys matèria orgànica disposats en ambient d'aigua molls o de maresma, o nivells de graves d'origen fluvio-deltaica .Edat . Holocè.** |




Des d'un punt de vista estructural, els dipòsits mesozoics i paleògens a l'àmbit de Tarragona estan afectats per un sistema de plecs de direcció NE-SW vergents cap al NW. Des d'aquest punt cap a mar, l'estructura alpina ve governada per un sinclinal tancat amb el flanc SE invertit. Les roques i les estructures mesozoiques i paleògenes estan fossilitzades per sediments marins neògens. El conjunt dels materials prequaternaris estan compartimentats per un sistema de falles normals.

Les unitats litoestratigràfiques més antigues que afloren en el *klippe* o reducte del l'*arc perifèric de Bonastre* corresponen a materials *Mesozoics* (juràssics-cretàcics) situats per sobre de les litoestratigrafies mesozoiques del Keuper (triàsic), tots molt afectats per processos geotectònics. Les litologies triàssiques que constitueixen la unitat basal, es troben representats pels materials del Keuper, constituït per fàcies dolomítiques de tonalitat groguenca finament estratificades que es van carregant d'argila fins a arribar a argil·lites grogues i facies vermelloses del Cretaci superior, al sostre d'aquesta unitat podem trobar un nivell de guix estratificat, però sense gaire importància.

A sostre, la sèrie terciària *Miocènica* està constituïda per dues formacions diferenciables ; la primera té un caràcter continental, mentre que la segona és clarament marina. La formació de base, d'espessor variable, es situa reomplint els relleus mesozoics, i desenvolupa fàcies conglomeràtiques gruixudes, poc seleccionades i rodades, ocasionalment es presenta cimentada, però normalment es troba en una matriu margo-detrítica de tonalitat vermellosa. Dins la segona formació, que pertany als estatges *Tortonià Superior* i *Andalucià*, podem diferenciar dues fàcies diferents; la primera constituïda per fàcies de calcàries arrecifals, amb

un espessor molt variable clarament transgressiva formada per biomicrites amb estructura estromatolítica, per calcàries biohermals i per calcarenites amb graves i bioclastes amb ciment micrític o esparític, a mida que ens apropem al sostre d'aquesta unitat es va tornant més margosa i menys carbonatada, fins a passar lateralment a fàcies costeres. Morfoestructuralment els plans d'estratificació de les litologies identificades presenten una direcció de capa generalment NE-SW aproximadament paral·lela a la línia costanera, amb una inclinació de 5º-10º sentit cap al SE o NW en funció de la situació respecte del klippe que es troba afectat per un anticlinal afectant lleugerament les unitats superiors miocenes.

Els sediments situats a sostre d'aquests materials terciaris corresponen a Dipòsits quaternaris. Concretament, es composen per un conjunt de sediments que formen la plana al.luvial i deltaica. El seu sostre sovint es troba molt antropitzat i recobert per sòl de conreu i materials de rebliments antròpic. Es tracta de materials predominantment sorrencs, si bé, localment inclouen nivells argilosos amb més o menys matèria orgànica disposats en ambient d'aigua molls o de maresma , o nivells de graves d'origen fluvio-deltaic.

## 3.2.-Nivell Freàtic.

En la fondària investigada i en data de realització dels treballs, no s'ha localitzat el nivell freàtic en el sondeig , ni en la recuperació dels assaigs de penetració dinàmica DPSH, malgrat que s'ha detectat algun tram humit.

## 3.3.-Assaigs de camp.

Del sondeig mecànic realitzat en l'àmbit d'actuació s'ha extret la mostra continua del terreny en tota la seva fondària, una vegada extret el material s'ha procedit a la descripció de les diferents capes identificades per un Enginyer Geòleg i a la deposició del testimoni en caixes portatestimonis per a ser fotografiats. La descripció del testimoni del sondeig es recull en les columnes litològiques de reconeixement que s'acompanyen en l'annex de documentació de l'Informe Geotècnic i que es troben referides a la cota d'inici del punt de reconeixement :

| Sondeig | Fondària de reconeixement |
|---|---|
| S-1 | -10,60 m |

S'han realitzat *in situ* un total de quatre assaigs de penetració estàndard SPT i un assaig de presa de mostra inalterada (MI) , a continuació es detallen el número de cops obtinguts per clavar 15 cm del varillatge d'aquest assaig en el sondeig :

SONDEIG S-1 :

| Ref. Assaig. | Fondària Assajada | Nº SPT | COPS/30 cm. |
|---|---|---|---|
| SPT-1 | 2,40 m ÷ 3,00 m | 4-5-5-6 | 10 |
| SPT-2 | 4,80 m ÷ 5,40 m | 4-5-3-5 | 8 |
| SPT-3 | 7,80 m ÷8,40 m | 9-15-12-12 | 27 |
| SPT-4 | 10,00 ÷ 10,60 m | 12-12-9-16 | 21 |

| Ref. Assaig. | Fondària Assajada | Nº MI |
|---|---|---|
| MI-1 | 6,00 m ÷ 6,60 m | 5-7-7-7 |

A continuació, es detallen el número de cops obtinguts en els tres assaigs PD-1 , PD-2 i PD-3 de penetració dinàmica DPSH en continu , segons cota d'inici dels perfils de reconeixement;

Correlació $N_{DPSH}$ a $N_{SPT}$ :

Per a sòls detrítics i naturalesa mixta ; $N_{SPT} = N_{DPSH}$

Per a sòls cohesius ; $N_{SPT} = 1,5 \cdot N_{DPSH}$

PENETRÒMETRE (PD-1):

| FONDÀRIA | $N_{DPSH}$ | $N_{SPT}$ |
|---|---|---|
| -0,20 | 16 | 16 |
| -0,40 | 19 | 19 |
| -0,60 | 12 | 12 |
| -0,80 | 10 | 10 |
| -1,00 | 5 | 5 |
| -1,20 | 5 | 5 |
| -1,40 | 5 | 5 |
| -1,60 | 10 | 10 |
| -1,80 | 6 | 6 |
| -2,00 | 7 | 7 |
| -2,20 | 10 | 10 |
| -2,40 | 9 | 9 |
| -2,60 | 4 | 4 |
| -2,80 | 4 | 4 |
| -3,00 | 13 | 13 |
| -3,20 | 32 | 32 |
| -3,40 | 31 | 31 |
| -3,60 | 16 | 16 |
| -3,80 | 28 | 28 |
| -4,00 | 14 | 14 |
| -4,20 | 8 | 8 |
| -4,40 | 6 | 6 |
| -4,60 | 6 | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| -4,80 | 12 | 12 |
| -5,00 | 18 | 18 |
| -5,20 | 5 | 5 |
| -5,40 | 5 | 5 |
| -5,60 | 9 | 9 |
| -5,80 | 8 | 8 |
| -6,00 | 5 | 5 |
| -6,20 | 7 | 7 |
| -6,40 | 6 | 6 |
| -6,60 | 4 | 4 |
| -6,80 | 4 | 4 |
| -7,00 | 4 | 4 |
| -7,20 | 8 | 8 |
| -7,40 | 62 | 62 |
| -7,60 | 52 | 52 |
| -7,80 | 70 | 70 |
| -8,00 | 60 | 60 |
| -8,20 | 58 | 58 |
| -8,40 | 100-R a 3 cm (8,37 m) | R |

PENETRÒMETRE (PD-2):

| FONDÀRIA | $N_{DPSH}$ | $N_{SPT}$ |
|---|---|---|
| -0,20 | 6 | 6 |
| -0,40 | 7 | 7 |
| -0,60 | 14 | 14 |
| -0,80 | 13 | 13 |
| -1,00 | 18 | 18 |
| -1,20 | 13 | 13 |
| -1,40 | 30 | 30 |
| -1,60 | 21 | 21 |
| -1,80 | 21 | 21 |
| -2,00 | 11 | 11 |
| -2,20 | 15 | 15 |
| -2,40 | 17 | 17 |
| -2,60 | 6 | 6 |
| -2,80 | 19 | 19 |
| -3,00 | 26 | 26 |
| -3,20 | 41 | 41 |
| -3,40 | 20 | 20 |
| -3,60 | 17 | 17 |
| -3,80 | 8 | 8 |
| -4,00 | 14 | 14 |
| -4,20 | 10 | 10 |
| -4,40 | 13 | 13 |
| -4,60 | 19 | 19 |
| -4,80 | 11 | 11 |
| -5,00 | 12 | 12 |
| -5,20 | 6 | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| -5,40 | 4 | 4 |
| -5,60 | 3 | 3 |
| -5,80 | 3 | 3 |
| -6,00 | 3 | 3 |
| -6,20 | 3 | 3 |
| -6,40 | 3 | 3 |
| -6,60 | 4 | 4 |
| -6,80 | 4 | 4 |
| -7,00 | 5 | 5 |
| -7,20 | 8 | 8 |
| -7,40 | 10 | 10 |
| -7,60 | 9 | 9 |
| -7,80 | 13 | 13 |
| -8,00 | 20 | 20 |
| -8,20 | 36 | 36 |
| -8,40 | 46 | 46 |
| -8,60 | 34 | 34 |
| -8,80 | 20 | 20 |
| -9,00 | 17 | 17 |
| -9,20 | 24 | 24 |
| -9,40 | 25 | 25 |

PENETRÒMETRE (PD-3):

| FONDÀRIA | $N_{DPSH}$ | $N_{SPT}$ |
|---|---|---|
| -0,20 | 4 | 4 |
| -0,40 | 8 | 8 |
| -0,60 | 13 | 13 |
| -0,80 | 13 | 13 |
| -1,00 | 12 | 12 |
| -1,20 | 5 | 5 |
| -1,40 | 4 | 4 |
| -1,60 | 4 | 4 |
| -1,80 | 5 | 5 |
| -2,00 | 6 | 6 |
| -2,20 | 5 | 5 |
| -2,40 | 4 | 4 |
| -2,60 | 4 | 4 |
| -2,80 | 4 | 4 |
| -3,00 | 4 | 4 |
| -3,20 | 4 | 4 |
| -3,40 | 4 | 4 |
| -3,60 | 4 | 4 |
| -3,80 | 4 | 4 |
| -4,00 | 5 | 5 |
| -4,20 | 4 | 4 |
| -4,40 | 4 | 4 |
| -4,60 | 6 | 6 |
| -4,80 | 29 | 29 |
| -5,00 | 8 | 8 |

| | | |
|---|---|---|
| -5,20 | 7 | 7 |
| -5,40 | 7 | 7 |
| -5,60 | 7 | 7 |
| -5,80 | 5 | 5 |
| -6,00 | 7 | 7 |
| -6,20 | 5 | 5 |
| -6,40 | 4 | 4 |
| -6,60 | 3 | 3 |
| -6,80 | 5 | 5 |
| -7,00 | 5 | 5 |
| -7,20 | 4 | 4 |
| -7,40 | 3 | 3 |
| -7,60 | 4 | 4 |
| -7,80 | 5 | 5 |
| -8,00 | 5 | 5 |
| -8,20 | 5 | 5 |
| -8,40 | 6 | 6 |
| -8,60 | 3 | 3 |
| -8,80 | 3 | 3 |
| -9,00 | 5 | 5 |
| -9,20 | 6 | 6 |
| -9,40 | 5 | 5 |
| -9,60 | 6 | 6 |
| -9,80 | 11 | 11 |
| -10,00 | 9 | 9 |
| -10,20 | 6 | 6 |
| -10,40 | 9 | 9 |
| -10,60 | 12 | 12 |
| -10,80 | 15 | 15 |
| -11,00 | 22 | 22 |
| -11,20 | 63 | 63 |
| -11,40 | 46 | 46 |
| -11,60 | 100-R a | R |

El valor R dels perfils penetromètrics DPSH de la taula correspon al que es coneix com a rebuig que es dóna quan el número de cops per clavar 20 cm del varillatge és major a 100 cops.

Els resultats obtinguts en els assaigs de penetració estàndard ($N_{SPT}$) poden correlacionar-se empíricament amb diferents paràmetres del terreny, per a sòls cohesius els paràmetres de caracterització corresponen a la consistència dels materials i compressió simple:

| $N_{SPT}$ | Consistència | Resistència a compressió simple ($kg/cm^2$) |
|---|---|---|
| <2 | Molt fluixa | <0,25 |
| 2÷4 | Fluixa | 0,25÷0,50 |
| 4÷8 | Mitja | 0,50 ÷1,00 |
| 8÷15 | Semidur | 1,00÷2,00 |

| | | |
|---|---|---|
| 15÷30 | Dur | 2,00÷4,00 |
| >302 | Rígid | >4 |

Per a sòls detrítics, els paràmetres de caracterització corresponen a la compacitat dels materials (índex de densitat) i l'angle de fregament:

| $N_{SPT}$ | Compacitat | Φ (Peck) | Φ(Meyerhof) |
|---|---|---|---|
| <4 | Molt fluixa | <29º | <30º |
| 4÷10 | Fluixa | 29º÷30º | 30º÷35º |
| 10÷30 | Mitja | 30º÷36º | 35º÷40º |
| 30÷50 | Alta | 36º÷41º | 40º÷45º |
| >50 | Molt alta | >41º | >45º |

3.4.-Estratigrafia i modelització Geotècnia.

Les capes geotècniques identificades i caracteritzades s'individualitzen de sostre a base respecte cota inici dels perfils de reconeixement i s'interpreten a partir dels punts de la campanya de treballs de camp ;

**- CAPA R/H (Unitat de rebliment/sòl vegetal).** En superfície es detecta un gruix de paviment asfàltic d'uns 18 cm, per sota del qual en el sondeig S-1 s'ha localitzat un buit (claveguera) fins a una fondària d'1,10 m on s'identifica un altre nivell de formigó de 10 cm de gruix. Per sota, el rebliment es composa a sostre per un llim-argilós carbonatat de tonalitat marró clar passant a marró-grisós i marró-fosc, conté abundant grava principalment de tamany mil.limètric i localment algun bloc, en fondària intercala trams amb argila de tonalitat vermellosa amb proporció variable de fracció sorra i grava carbonatada blanquinosa i de calcària. Presenta traces de matèria vegetal carbonitzada , i alguna resta de materials de la construcció (restes fragments mil.limètrics de maó ) fins a la fondària de 4,00 m en el sondeig , A partir de la fondària de 2,88 m del sondeig predomina una argila de tonalitat marró- vermellós amb grava mil.limètrica a centimètrica, amb algun bloc de gres, i nòduls de carbonat on s'intercala algun nivell sorrenc i trams marró fosc. La base del rebliment correspon a un amalgama d'un llim-argilós, argila marró-vermellós , marró-fosc amb grava angulosa i alguna arrodonia de calcària , amb restes vegetals. Es tracta de materials de baixa caracterització geomecànica;

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 0,00 m a 6,15 m*
Assaig PD-1: de 0,00 m a 7,20 m
Assaig PD-2: de 0,00 m a 7,70 m
Assaig PD-3: de 0,00 m a 10,50 m
Colpeig de penetració: $N_{SPT}$ <10

*En el sondeig S-1, de la fondària de 4,71 m a 6,15 m s'identifica un antic sòl vegetal que correspon a una argila –llimosa marró fosca amb fracció sorra i grava dispersa d'ordre mil.limètric i alguna centimètrica, conté punts negres de matèria vegetal carbonitzada i algun fragment mil.limètric de restes de gasteròpedes.

**- CAPA Q (Unitat del Quaternari).** Correspon a un llim-argilo-sorrenc (ML-CL-SM) de tonalitat marró clar amb trams d'aspecte carbonatat més clars, amb passades on predomina una sorra fina llimosa de tonalitat marró a marró clar , amb alguna grava mil.limètrica dispersa i algun nucli blanquinós carbonatat, en fondària esdevé una alternança de nivells centimètrics d'un llim-sorrenc / sorra fina llimosa, incrementant cap a la base el

contingut de nòduls i de nuclis de carbonat. Es classifica com a un sòl predominantment de naturalesa cohesiva de consistència dur , amb algun tram de consistència /compacitat alta que s'interpreta amb la localització de materials amb major contingut sorrenc :

Fondària d'identificació:

Sondeig S-1: de 6,15 m a 10,60 m (fi de sondeig)
Assaig PD-1: de 7,20 m a 8,37 m (rebuig assaig)
Assaig PD-2: de 7,70 m a 9,40 m (fi assaig)
Assaig PD-3: de 10,50 m a 11,60 m (rebuig assaig)

Colpeig de penetració: $N_{SPT}$=21 ÷27 (ML-CL-SM) ; 30÷50 (SM-ML)

Els valors de rebuig dels assaigs PD-1 i PD-3 de penetració dinàmica pot correspondre's a la localització del substrat competent.

## 4.- ESTUDI TIPOLGIA DE FONAMENTACIÓ.-

La tensió admissible en els fonaments ve limitada per dos factors:

- Seguretat enfront l'enfonsament del fonament per trencament del terreny depenent de la resistència d'aquest al trencament per esforç de cisalla

- Seguretat enfront la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn de la compresibilitat del terreny i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

Atenent el gruix de rebliment , i segons perfils litoestratigràfics que s'interpreten a partir dels treballs de camp i dels registres dels assaigs penetromètrics , es considera la solució de fonamentació profunda.

### 4.1-Càrregues Admissibles.-

#### 4.1.1. Cas fonamentació amb micropilotatges :

Pel càlcul de la tensió admissible de treball es consideren els càlculs per una longitud de pilot de **10 m** (sector sondeig S-1, PD-1 i PD-2) a **12 m** (sector PD-3) respecte cota de paviment de l'actual aparcament, amb un diàmetre de **150 mm** , segons la formulació de Bustamante, 1986 considerant micropilots injectats a pressió (s'injecta més del 50% del volum teòric). El càlcul de la capacitat portant o càrrega d'enfonsament ($q_h$) en ruptura de la fonamentació profunda mitjançant micropilotatge s'obté a partir de la següent formulació;

$$q_h = q_p + q_f$$

La resistència per fregament ($q_f$) del micropilot es calcula com la suma dels productes dels gruixos dels diferents estrats per la seva resistència unitària de fregament ($f_i$) i per la superfície de fregament del micropilot ;

$$q_f = \sum_i \pi \cdot D_i \cdot e_i \times f_i$$

$D_i = \alpha \ . \ D_{\text{Nominal perforació}}$

$\alpha$ = Coeficient d' increment del diàmetre nominal o de perforació . S'ha pres un valor d' **1,15**, segons taula de Bustamante, 1986 que s' adjunta a continuació.

$e_i$ = Gruix de la capa

$f_i$ = Resistència unitària per fregament

**CUADRO IV**

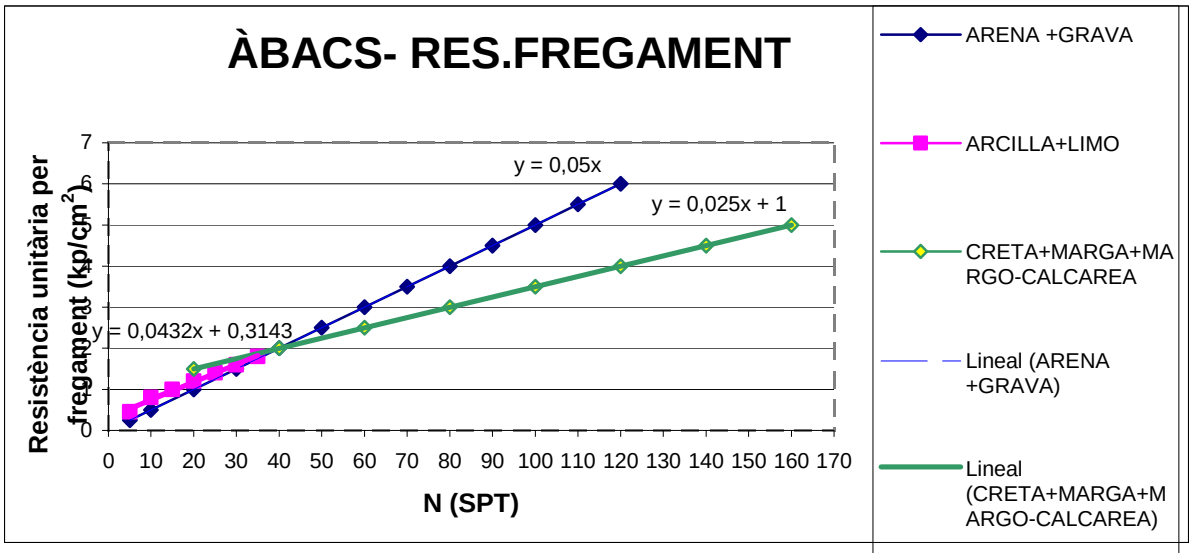
| SUELOS | COEFICIENTE α IRS * | COEFICIENTE α IGU ** | Cantidad mínima de lechada aconsejada $V_i$ |
|---|---|---|---|
| Grava | 1,8 a 1,8 | 1,3 a 1,4 | 1,5 $V_i$ |
| Grava arenosa | 1,6 a 1,8 | 1,2 a 1,4 | 1,5 $V_i$ |
| Arena en grava | 1,5 a 1,6 | 1,2 a 1,3 | 1,5 $V_i$ |
| Arena gruesa | 1,4 a 1,5 | 1,1 a 1,2 | 1,5 $V_i$ |
| Arena mediana | 1,4 a 1,5 | 1,1 a 1,2 | 1,5 $V_i$ |
| Arena fina | 1,4 a 1,5 | 1,1 a 1,2 | 1,5 $V_i$ |
| Arena limosa | 1,4 a 1,5 | 1,1 a 1,2 | 1,5 a 2,0 $V_i$ para IRS<br>1,5 $V_i$ para IGU |
| Limo | 1,4 a 1,6 | 1,1 a 1,2 | 2,0 $V_i$ para IRS<br>1,5 $V_i$ para IGU |
| Arcilla | 1,8 a 2,0 | | 2,5 a 3,0 $V_i$ para IRS<br>1,5 a 2,0 $V_i$ para IGU |
| Marga | 1,8 | 1,1 a 1,2 | 1,5 a 2,0 $V_i$ para capa compacta |
| Marga-calcárea | 1,8 | 1,1 a 1,2 | |
| Creta alterada o fragmentada | 1,8 | 1,1 a 1,2 | 2,0 a 6,0 $V_i$ ó mas si la capa esta fracturada |
| Roca alterada o fragmentada | 1,2 a 1,8 | 1,1 | 1,1 a 1,5 $V_i$ si la capa está finamente fissurada<br>2,0 ó más si la capa esta fracturada |

$V_i$: Volumen del bulbo de sellado
IRS: Inyección Repetitiva y Selectiva
IGU: Inyección Global Unificada

*: con $p \geq p_e$
**: con $0,5\ p_e < p < p_e$

Valors del coeficient α d' increment del diàmetre nominal de un micropilot injectat. (Bustamante ,1986).

Segons formulació de Bustamante, la resistència unitària de fregament ($f_i$) s'obté a partir d'unes gràfiques per a cada tipologia de material i segons valors de $N_{SPT}$, en funció del tipus d'injecció, repetitiva i selectiva (IRS) o global i unificada (IGU) .




Es procedeix al càlcul de la resistència unitària per fregament del micropilot, segons Bustamante , considerant un dels perfils de l'estudi (PD-3) :

| *Perfil assaig treballs de camp (assaig PD-3)* | Gruixos ($e_i$) en m | Ni (SPT) | fi en T/m$^2$ | $e_i \times f_i$ |
|---|---|---|---|---|
| De 0,00 m a 9,60 m | 9,6 | 3÷8 | 4,87 | 46,76 |
| De 9,60 m a 10,50 m | 0,9 | 6÷12 | 6,59 | 5,94 |
| De 10,5 m a 12,00 m | 1,5 | 15÷50 | 11,78 | 17,67 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| (Capa Q) | | | | |
| | | | | **Sumatori =70,37 T/m** |

Per un predimensionament del micropilot amb una longitud de **12 m** i un diàmetre de perforació de 0,15 m (150 mm ), **segons perfil del subsòl d'estudi del perfil d'assaig PD-3**, s'obté el següent valor de resistència per fregament ;

$$\sum e_i \times f_i = 70{,}37 \text{ T/m}$$

$q_f$= 3,1416 . 0,15 m . 1,15 . **70,37 T/m** =38,13 T

Considerant un coeficient de seguretat, proposat per Bustamante , de **2** ,s' obté un valor de resistència admissible per fregament de :

**$q_{fadm}$=19,07 T**

La resistència per punta ($q_p$) pot calcular-se a partir del valor de la resistència per fregament ;

$$q_p = 0{,}15 \cdot q_f$$

Avaluant les dades ,s'obté ;

**$q_p$ = 2,86 T**

Pel que la resistència admissible d'un micropilot amb un predimensionament considerant una longitud de 12 m i un diàmetre de perforació de 150 mm respecte la cota de rasant de rasant del paviment de l'actual aparcament ;

**$q_{adm}$= 19,07 T+2,86 T=21,93 T**

4.1.2. Cas fonamentació amb pilotatges :

Es procedeix al càlcul de la fonamentació profunda mitjançant la solució de pilotatges. El càlcul de la capacitat portant o càrrega d'enfonsament en ruptura de la fonamentació d'un pilot aïllat s'obté a partir de la següent formulació del CTE;

$$R_{ck} = R_{pk} + R_{fk}$$

Sent :

$R_{ck}$ : Resistència front a la càrrega vertical que produeix l'enfonsament

$R_{pk}$ : Part de la resistència que es suposa suportada per la punta :

$$R_{pk} = q_p \cdot A_p$$

$q_p$ : Resistència unitària per la punta

$A_p$ : Àrea de la punta

$R_{fk}$ : Part de la resistència que es suposa suportada pel contacte pilot-terreny en el fregament :

$$R_{fk} = \int_0^L \tau_f \cdot p_f \cdot dz$$

$\tau_f$ : Resistència unitària pel fregament
L : Longitud del pilot dins del terreny
$A_p$ : Àrea de la punta
$p_f$ : Perímetre de la secció transversal del pilot
Z : Profunditat des de la part superior del pilot en contacte amb el terreny

*La resistència unitària per punta*, pel cas de considerar els materials mixtes predominantment cohesius, es pot estimar segons la següent formulació :

$$q_p = c_u \cdot N_q$$

$c_u$ : Resistència al tall sense drenatge de sòls argilosos ($c_u=q_u/2$ ,sent $q_u$ la compressió simple dels materials)
$N_q$ : Factor de capacitat de càrrega que depèn de l'encastament del pilot podent considerar-se un valor de 9.

Tenint en compte un predimensionament del pilot amb un diàmetre de 0,35 m i una longitud de pilot **de 10 m** (sector sondeig S-1, PD-1 i PD-2) **a 12,60 m** (sector PD-3) i un diàmetre de pilot de , la part de zona activa del pilot (6D ) es trobarà encastada en els materials de la **Capa Q** :

$c_u$ =1,50 kg/cm$^2$ = 15 T/m$^2$

$N_q$ = 9

Pel que el valor de la resistència unitària per punta ;

$q_P$ = 135,00 T/m$^2$

El valor de la resistència a curt plaç que es suposa suportada per la punta (Ap= 0,0962 m$^2$):

**$R_{pk}$=12,99 T**

*La resistència unitària per fregament* considerant el perfil predominantment cohesiu de la Capa Q es pot estimar segons la següent formulació :

$$\tau_f = \frac{100 \cdot c_u}{100 + c_u}$$

Formulació emprant els valors de $c_u$ i $\tau_f$ en KPa. Avaluant les dades , considerant un diàmetre de pilot de 35 cm , amb una longitud de pilot de 10 m a 12,6 m, considerem el perfil de l'assaig PD-3 com a perfil més desfavorable, s 'obté :

Pel tram de fregament amb el material de la Capa R considerem un valor de $\tau_f$;

$c_u$ = 0,20 kg/cm$^2$ = 19,60 KPa (valor obtingut a partir de correlacions empíriques entre $N_{SPT}$ i cu)

**$\tau_f$ = 16,387 KPa=1,672 T/m$^2$**

Pel tram de fregament amb el material de la **Capa Q** considerem un valor de $\tau_f$;

$c_u$ = 1,50 kg/cm$^2$ = 147 KPa (valor obtingut a partir de correlacions empíriques entre $N_{SPT}$ i cu)

**$\tau_f$ = 59,51 KPa =6,07 T/m$^2$**

El valors de la resistència que es suposa suportada pel fregament considerat respecte la cota de rasant del paviment de l'aparcament, i tenint en compte el perfil geomecànic de l'assaig PD-3 amb una longitud de pilot de 12,60 m :

**$R_{fk}$=∑** $\tau_f$ .$A_f$ = 1,672 T/m$^2$ . (10,50 m .2,199 m) **+** 6,07 T/m$^2$ . ( 2,10 m . 2,199 m ) = **66,63 T**

El càlcul de la capacitat portant o càrrega d'enfonsament en ruptura de la fonamentació d'un pilot aïllat s'obté a partir de la següent formulació ;

$$R_{ck} = R_{pk} + R_{fk} = \textbf{12,99 T+66,63 T =79,62 T}$$

Per obtenir el valor de càrrega admissible del pilot emprem un factor de seguretat de Fs=3 ;

**$R_{cd}$ = 26,54 T**

El valor de la càrrega admissible del pilot no serà superior al límit estructural d'un pilot de 35 cm de diàmetre.

Pel càlcul de la càrrega de rotura horitzontal del terreny '$R_{hk}$' per un pilot, pot emprar-se la formulació de l'Annex F del CTE SE-C , particularitzant el cas per a sòls cohesius ($\phi$=0). Per a l'obtenció del valor de la càrrega de rotura horitzontal del terreny denominada H en la figura que s'adjunta, cal determinar el seu punt d'aplicació que correspon al punt de moment flector nul que es definirà en funció dels càlculs estructurals. A partir de la seva posició (e) podrà obtenir-se en el gràfic el valor de la resistència horitzontal i a partir d'aquest valor s'aïllarà el valor de la càrrega H.

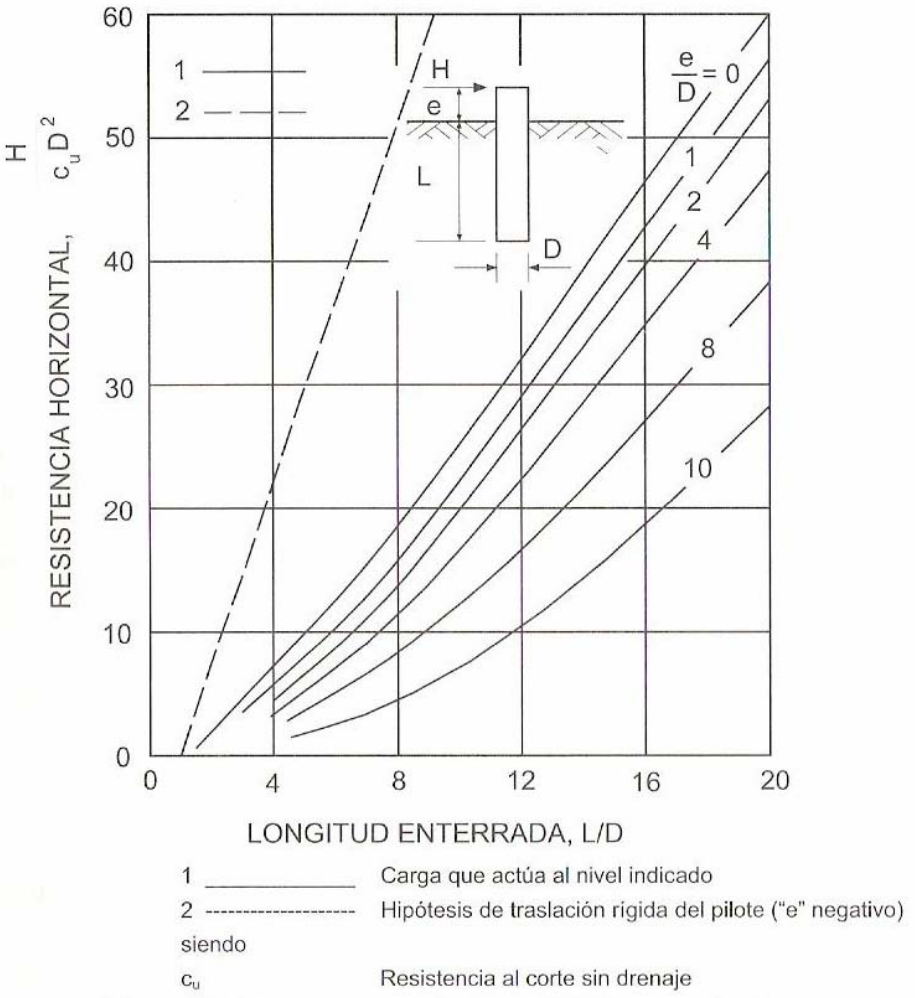



**Figura F.7. Carga de rotura horizontal del terreno ($\phi$ = 0)**

Pel càlcul del coeficient de balast lateral del pilot ($K_S$) i pel cas de sòls predominantment cohesius s'empra la següent correlació en funció de la resistència al tall sense drenatge (cu) i el diàmetre del pilot ;

$$K_S = 67\frac{c_u}{D}$$

Avaluant les dades per un diàmetre de pilot de 35 cm amb un valor de cu=1,5 kg/cm$^2$ ,s'obté el següent coeficient de balast lateral del pilot:

$K_s$ = 2,87 kg/cm$^2$

## 4.2.-Assentaments.

### 4.2.1. Cas fonamentació amb micropilotatges :

L'assentament pel cas de fonamentació profunda amb micropilotatges i havent estat calculat amb els valors unitaris de Bustamante, es calculen assentaments màxims per un micropilotatge aïllat inferior al 3% del diàmetre del pilot.

### 4.2.2. Cas fonamentació amb pilotatges :

L'assentament d'un pilot vertical aïllat sotmès a una càrrega vertical, de servei, en el seu cap i igual a la màxima càrrega recomanada en els càlculs realitzats, és aproximadament l' ú per cent del seu diàmetre , més l' escurçament elàstic del pilot.

Per a l' estimació de l'assentament ($s_i$) d' un pilot individual aïllat considerant l'escurçament elàstic del pilot, s'empra la formulació proposada en l' Annex F del CTE DB SE-C :

$$s_i = \left( \frac{D}{40 q_h} + \frac{l_1 + \alpha l_2}{AE} \right) P$$

Sent :

D : Diàmetre del pilot
P : Càrrega aplicada sobre el cap del pilot
$q_h$ : Càrrega d'enfonsament
$l_1$ : Longitud del pilot fora del terreny
$l_2$ : Longitud del pilot dins del terreny
A : Àrea de la secció transversal del pilot
E : Mòdul d' elasticitat del pilot
α : Paràmetre variable segons el tipus de transmissió de càrrega al terreny , α=1 per a pilots que treballen principalment per punta i α=0,50 per a pilots flotants. En casos intermedis ,s'adoptarà el següent valor :

$$\alpha = \frac{1}{Rck} \cdot (0{,}50 Rfk + Rpk) = 0{,}58 \text{ pel cas calculat}$$

Avaluant les dades de les que disposem pel cas del perfil de l'assaig del perfil PD-3, considerant un diàmetre de pilot de 35 cm , i una longitud nul·la del pilot fora del terreny , s'obté ;

$$s_i = \left( \frac{0{,}35m}{40 \cdot 79{,}62T} + \frac{0{,}58 \cdot 12{,}60m}{0{,}096m^2 E} \right) P$$

Pel cas de considerar el mòdul elàstic del formigó ($E_c$= 217.371 kg/cm$^2$ =2.173.710 T/m$^2$) el valor de l'assentament d'un pilot aïllat correspon a :

Si = 1,44.10$^{-4}$ (m/T) . P (T)= 1,44.10$^{-4}$ (m/T) . 26,54 (T) =

=3,84.10$^{-3}$ m =3,84 mm (que correspon aproximadament a l' ú per cent del diàmetre)

En cas de plantejar grups de pilots es tindrà en compte l'efecte grup, degut a la interferència de càrregues.

## 5.- EXCAVABILITAT I EMPENTA DELS MATERIALS.-

Des del punt de vista de la seva excavabilitat podem classificar els materials analitzats en els perfils de reconeixement en;

a) Materials fàcilment excavables

Seran aquells formats pels sòls de terres de rebliment /sòls vegetals (Capa R/H) , materials quaternaris, materials que s'excavaran fàcilment mitjançant la maquinària usualment utilitzada per a moviments de terra (pales mecàniques, etc).

b) Materials poc excavables

Les dificultats d'excavació pels materials de la Capa R/H poden venir donades pel gruix que presenten, d'ordre mètric, amb trams on pot ser necessari en cas de moviments de terra l'entibació de les parets d'excavació.

En el càlcul de l'empenta de terres , en el cas de càlcul de murs de contenció de terres es proposa adoptar els següents paràmetres de resistència al tall i coeficient de permeabilitat dels materials superiors identificats en el perfil litoestratigràfic ;

- Terres de rebliment /antic sòl vegetal (Capa R/H);

| | |
|---|---|
| Pes específic: | 1,70 ÷ 1,75 T/m$^3$ |
| Cohesió drenada o en efectives: | 0,35 ÷ 0,50 T/m$^2$ |
| Angle de Fricció en efectives: | 22º÷24º |

- Materials predominantment cohesius quaternaris (Capa Q);

| | |
|---|---|
| Pes específic: | 1,75 ÷ 1,90 T/m$^3$ |
| Cohesió drenada o en efectives: | 0,90 ÷ 1,50 T/m$^2$ |
| Angle de Fricció en efectives: | 27º÷29º |
| Coeficient de permeabilitat ; | $10^{-6}$ ÷ $10^{-8}$ cm/sg |

*Els valors de permeabilitat han estan extrets de '*Fundamentos de Mecánica de Suelos, Roy Withlon,1994*'.*

Pel càlcul de la fondària crítica de ruptura de la paret vertical d'una trinxera d'excavació mecànica apliquem la formulació de Terzaghi-Taylor;

$$H_c = \frac{4 \cdot c}{\gamma} \qquad H'_c = \frac{2 \cdot H_c}{3}$$

Hc: Fondària crítica en m
c ; Cohesió en T/m$^2$

$\gamma$ ; Pes específic en $T/m^3$

Avaluant els paràmetres la fondària crítica que garanteix la seguretat de la paret vertical de les trinxeres d'excavació mecànica ;

- Terres de rebliment /antic sòl vegetal (Capa R/H);

  H'c = 0,53 m

- Materials predominantment cohesius quaternaris (Capa Q);

  H'c = 1,26 m

**6.- CONCLUSIONS.-**

De les dades de que es disposa dels treballs de camp realitzats, s'obtenen les següents conclusions i consideracions tècniques per a definir la tipologia de fonamentació per l'actuació d'edificació :

- Tipogia de fonamentació de l'edifici i tensions admissibles de les unitats litoestratigràfiques :
  - Atès el gruix de terres de rebliment localitzat en el subsòl d'estudi , es proposa resoldre la fonamentació mitjançant tipologia profunda . Es procedeix a càlcul de la soluació de fonamentació mitjançant micropilotatges (cas 1 ) i pilotatges (cas 2) :
    - *Cas 1* : Solució de fonamentació de l'edifici mitjançant fonamentació profunda amb **micropilotatge** , considerant un predimensionament amb un diàmetre de 150 mm i una longitud del micropilot de 12 m (cas perfil de referència PD-3), s'obté amb una tensió admissible de treball de **21,93 T**.

    - *Cas 2* : Solució de fonamentació de l'edifici mitjançant pilots, es considera pels càlculs de tensió admissible un predimensionment del **pilot**, amb un diàmetre 35 cm i una longitud de **10 m (S-1, PD-1, PD-2) a 12,60 m (PD-3)** respecte cota paviment de l'actual aparcament de vehicles, encastats un mínim de 6D en els materials quaternaris de naturalesa predominantment cohesiva de la **Capa Q** , formats a sostre per un llim-argilo-sorrenc (ML-CL-SM) de tonalitat marró clar amb trams d'aspecte carbonatat més clars, amb passades on predomina una sorra fina llimosa de tonalitat marró a marró clar , amb alguna grava mil.limètrica dispersa i algun nucli blanquinós carbonatat, i que en fondària esdevé una alternança de nivells centimètrics d'un llim-sorrenc / sorra fina llimosa, incrementant cap a la base el contingut de nòduls i de nuclis de carbonat, i que es classifica com a un sòl predominantment de naturalesa cohesiva de consistència dur , amb algun tram de consistència /compacitat alta (major contingut fracció sorra), amb tensions admissibles de **26,54 T/m.** En cas que la tensió calculada no sigui suficient per assolir l'estat de càrregues de l'edifici projectat, es redimensionarà el pilot.

      Es calcularà l'assentament segons dissenys i dimensionat del pilotatge, sent tolerable per a l'estructura en projecte, al mateix temps es validarà que els

moviments horitzontals siguin inferiors als límits admissibles pels estat límits de servei, i es comprovarà que la sol.licitació axil sobre cada pilot, no superi el topall estructural.

- El disseny i dimensionat de la fonamentació vindrà especificat per la Direcció Facultativa considerant l'estat de càrregues real, i les característiques pròpies de l'obra.

- Hidrologia :

- En la fondària màxima investigada, i en data de realització dels treballs no s'ha detectat la presència d'aigua en el sondeig efectuat, ni en la recuperació del varillatge dels assaigs de penetració dinàmica, malgrat que s'han detectat alguns trams humits. Hidrològicament, en el context geològic no es descarta localitzar circulacions d'aigua en règim temporal a través dels nivells més permeables.

  En cas, però de detectar-se alguna irregularitat durant el moviment i excavació de terres caldrà comunicar –ho a l'empresa redactora de l'estudi per a definir les actuacions i mesures a prendre.

- Paràmetres de resistència al tall dels materials :

- Per la càlcul de l'empenta de terres es proposen els paràmetres de resistència al tall que s'exposen en l'apartat 5 de l'informe.

- Consideracions tècniques zona pavimentació /urbanització aparcament :

  Segons sondeig i registres dels assaigs de penetració , s'obté que en el tram superior del perfil litoestratigràfic s'identifiquen materials de la Capa R, de naturalesa predominantment cohesiva. Pel que , a partir de la naturalesa i apreciacions durant la testificació dels materials en el sondeig , s'interpreta la següent classificació del material del subsòl pot considerar-se en funció del contingut de matèria orgànica:

| Classificació sòl |
|---|
| TOLERABLE (O) - MARGINAL (IN) |

  Per aquesta classificació s'ha tingut en compte el quadre adjunt del Plec de prescripcions tècniques generals per obres de carreteres i ponts, segons el qual

els materials es classifiquen en *sòls seleccionats* , *sòls adequats*, *sòls tolerables* , *sòls marginal*s i *sòls inadequats* atenent a la seva naturalesa i característiques intrínseques.

| | SÒLS SELECCIONATS | SÒLS ADEQUATS | SÒLS TOLERABLES | SÒLS MARGINALS |
|---|---|---|---|---|
| Contingut en M.O | M.O.<0,20% | M.O.<1% | M.O.<2% | M.O.<5% |
| Contingut en sals solubles, inclòs guix | S.S.<0,20% | S.S.<0,20 | Guix <5%<br>S.S.<1% | <20% |
| % Índex de col·lapse (Σassentaments instantanis) | - | - | <1% | - |
| % Inflament Lliure | - | - | <3% | <5% |
| Tamany màxim partícules | $D_{màx}$<100 mm | $D_{màx}$<100 mm | - | - |
| % en pes passa tamís 2UNE | #2 <80% | #2 <80% | - | - |
| % en pes passa tamís 0,40 UNE | #0,40 <75% | - | - | - |
| % en pes passa tamís 0,080 UNE | #0,08 <25% | #0,08 <35% | - | - |
| Plasticitat (L.L, I.P) | L.L.<30<br>I.P<10 | L.L.<40<br>Si L.L>30 es compleix I.P.>4 | L.L.<65<br>Si L.L<40 es compleix IP>0,73(LL-20) | Si L.L>90 es compleix IP<0,73(LL-20) |

En la Figura es mostra el detall de la formació de l'esplanada en funció de la categoria desitjada, i segons el tipus de terreny subjacent:

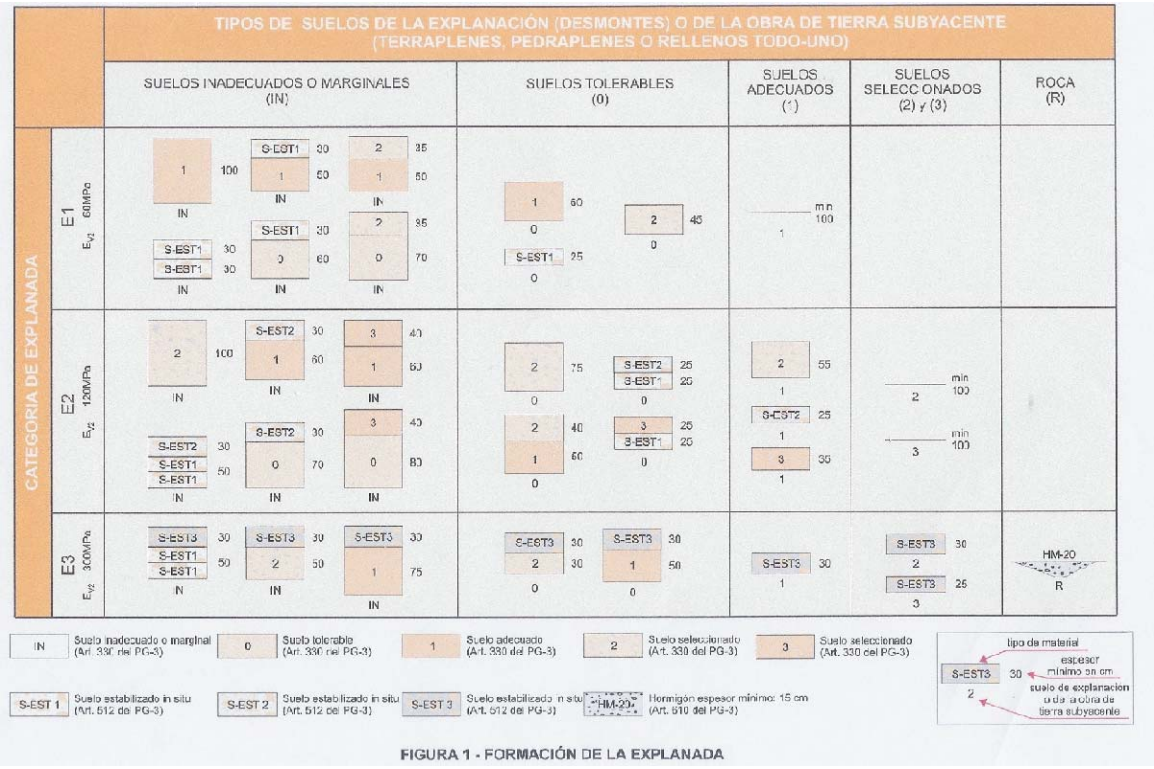


FIGURA 1 - FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

Com a recomanacions tècniques de caràcter general per als posicionaments de fonamentació proposats, es considera :

- Durant els treballs d'execució d' obra nova , es prendran les mesures necessàries per garantir la seguretat de la pròpia obra , del personal i edificis colindants, mesures que es reflectiran en el pla de seguretat de l'obra. En cas de desestabilització de les parets de l'excavació es prendran les mesures correctores necessàries per entibar-les, etc...

Els càlculs i conclusions s'interpreten a partir de la informació dels quatre punts de reconeixement realitzats en la campanya de treballs de camp. Si realitzada, excavació en algun punt de l'àmbit d'estudi s'identifica un terreny de característiques diferents al que s'ha descrit en la present memòria o alguna irregularitat, serà necessari que es comuniqui a l'empresa redactora de l'informe, abans de realitzar la fonamentació, per a reconèixer el terreny i decidir l'actuació més adequada.

**7-CLOENDA.-**

Amb el que s'ha escrit i amb el complement de la documentació que s'adjunta en l'annex s'estima suficient per tenir coneixement de les característiques geomecàniques del subsòl de l'àrea on es projecta la construcció d'un edifici de PB+2 plantes pis i un aparcament d'autobusos situat en el carrer de Pere Martell del nucli urbà de Tarragona, de conformitat a les especificacions i requeriment de l'estudi d'avaluació geotècnica segons prescripcions del Codi Tècnic de l'Edificació ,CTE , DB –SE-C Fonaments.

Les dades exposades provenen de l'anàlisi i ponderació dels valors obtinguts en el treball de reconeixement i exploració del subsòl, amb criteris tècnics per a garantir que la fonamentació resolta compleix les condicions d'estabilitat general de l'obra.

Igualada, a 19 de novembre de 2012

Montserrat Ferrús Bellés
Enginyer Geòleg
Enginyer Tècnic de Mines.Col.985

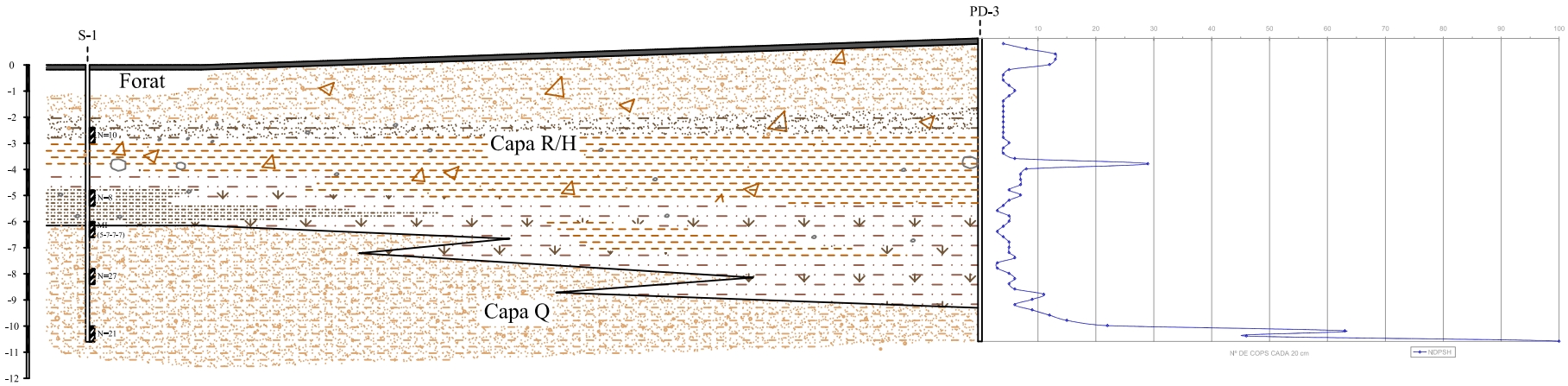
## ANNEX DE DOCUMENTACIÓ

CAMPANYA DE RECONEIXEMENT

ESCALA 1/750

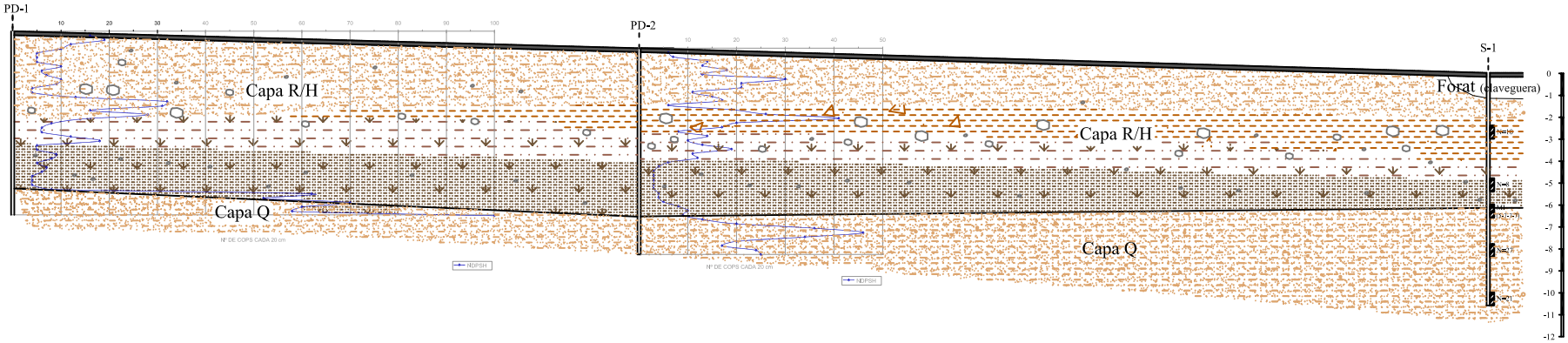
PLÀNOL DE SITUACIÓ DE LA CAMPANYA DE RECONEIXEMENT REALITZADA IN SITU EN L'APARCAMENT SITUAT AL COSTAT DE L'ESTACIÓ D'AUTOBUSOS EN EL CARRER DE PERE MARTELL EN EL NUCLI URBÀ DE TARRAGONA.

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC




ESCALA H. 1/250
ESCALA V. 1/250

PERFIL LITOESTRATIGRÀFIC




ESCALA H. 1/300
ESCALA V. 1/300

REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-1

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA,SA
NIF. A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1. TARRAGONA . CP. 43001

OBRA : APARCAMENT (AL COSTAT DE L'ESTACIÓ AUTOBUSOS)
C/ PERE MARTELL. TARRAGONA.

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

| NIVELL FREÀTIC | PROFUNDITAT (m) | GRUIX DE L'ESTRAT (m) | TALL LITOLÒGIC | TIPUS I Nº MOSTRA / RESULTAT (cops/30 cm) / COLPEIG ASSAIG | NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,0 | | | | | |
| | 0,06 | 0,06 | | | Paviment. Asfalt negre. Capa R. |
| | 0,18 | 0,12 | | | Paviment de formigó de color gris clar. Capa R. |
| 0,5 | | 0,92 | | | Forat (claveguera). Capa R. |
| 1,0 | 1,10 | | | | |
| | 1,20 | 0,10 | | | Paviment de formigó de color gris clar. Capa R. |
| | 1,36 | 0,16 | | | Rebliment. Llim-argilós carbonatat marró clar a sostre passant a marró-gris en fondària, abundant grava mm i un bloc a sostre.Capa R. |
| 1,5 | 1,62 | 0,26 | | | Rebliment. Llim-argilós marró i argila vermellosa, amb trams marró-gris foscos, conté sorra i grava carbonatada algun bloc. Capa R. |
| | 1,74 | 0,12 | | | Rebliment. Llim amb abundant sorra de gra mitjà a groller, gris-marró, conté fragments de maó i grava mm a cm carbonatada.Capa R |
| 2,0 | 2,20 | 0,46 | | | Rebliment. Llim-argilós marró fosc amb grava d'ordre mil·limètric a centimètric, angulosa, de calcària, s'observa algun fragment mm de maó i taques negres de matèria vegetal carbonitzada. Capa R. |
| | 2,40 | 0,20 | | 2,40 | Rebliment. Llim carbonatat marró clar-beige, amb alguna grava principalment mm a pocs cm i, a sostre, un bloc de calcària. Capa R. |
| 2,5 | 2,88 | 0,48 | | SPT-1 N=10 (4-5-5-6) | Rebliment. Llim-argilo-sorrenc de color gris-marró amb alguna taca marró fosca, presenta grava principalment mil·limètrica de calcària i algun nòdul de carbonat centimètric. Capa R. |
| 3,0 | | | | 3,00 | |
| 3,5 | 3,67 | 0,79 | | | Rebliment. Argila de color vermellós amb grava i nòduls de carbonat, principalment d'ordre mil·limètric i alguns centimètrics, localment amb algun nivell intercalat més sorrenc i un tram marró fosc a la fondària de 3,28 m a 3,33 m. Capa R. |
| | 3,89 | 0,22 | | | Rebliment. Formigó amb còdols de tamany centimètric fins a mida bloc. Capa R. |
| 4,0 | 4,00 | 0,11 | | | Rebliment. Argila vermella, marró i fosca, amb sorra i grava. |
| | 4,10 | 0,10 | | | Rebliment. Blocs de gres. Capa R. |
| | 4,37 | 0,27 | | | Rebliment. Sorra llimosa gris-marró a marró fosc amb grava mm a cm i un bloc a base. Capa R. |
| 4,5 | 4,71 | 0,34 | | | Rebliment. Amagalma d'un llim-argilós , argila marró -vermellosa i marró-fosc, amb grava mil.limètrica i centimètrica de calcària , amb taques blanques de carbonats. A sotre amb restes vegetals. |
| | | | | 4,80 | Antic sòl vegetal. Argila-llimosa marró-fosca amb fracció sorra i |
| 5,0 | | 1,44 | | | grava dispersa d'ordre mil.limètri i alguna centimètrica, conté traces de matèria vegetal carbonitzada i algun fragment de gasteròpede. |

DATA ACTA D'ASSAIG : 10/10/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

TECNI-POU, SL - C/ Esquiladors núm. 29 bis. Baixos. CP. 08700 Igualada - Telf/Fax. 93 803 09 43.
Acreditació en l'Àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC).
Número d'acreditació: 06179GTC06(B), segons resolució del 4 de setembre de 2006.

REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-1

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA,SA
NIF. A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1. TARRAGONA . CP. 43001

OBRA : APARCAMENT (AL COSTAT DE L'ESTACIÓ AUTOBUSOS)
C/ PERE MARTELL. TARRAGONA.

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

| NIVELL FREÀTIC | PROFUNDITAT (m) | GRUIX DE L'ESTRAT (m) | TALL LITOLÒGIC | TIPUS I Nº MOSTRA / RESULTAT (cops/30 cm) / COLPEIG ASSAIG | NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6,15 | 1,44 | | SPT-2<br>N=8<br>(4-5-3-5)<br>6,00 | Antic sòl vegetal. Argila-llimosa marró-fosca amb fracció sorra i grava dispersa d'ordre mil.limètri i alguna centimètrica, conté traces de matèria vegetal carbonitzada i algun fragment de gasteròpede. |
| | 7,70 | 1,55 | | MI-1<br>(5-7-7-7)<br>6,60 | Llim amb abundant sorra fina de tonalitat marró clar amb trams d'aspecte carbonatat més clars. Capa Q |
| | 9,00 | 1,30 | | 7,80<br>SPT-3<br>N=27<br>(9-15-12-12)<br>8,40 | Sorra fina llimosa de tonalitat marró a marró clar ,amb alguna grava mil.limètrica dispersa i algun nucli blanquinós carbonatat. Capa Q |
| | | 1,60 | | | Llim-sorrenc /sorra fina llimosa amb nòduls i nuclis llimosos carbonatats blanquinosos de tamanya centimètric a mil.limètric, abundants a partir de 9,30 m de fondària i sovint disposats en nivells centimètrics. Capa Q. |

5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0 8,5 9,0 9,5 10,0

DATA ACTA D'ASSAIG : 10/10/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
SONDEIG S-1

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA,SA
NIF. A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1. TARRAGONA . CP. 43001

OBRA : APARCAMENT (AL COSTAT DE L'ESTACIÓ AUTOBUSOS)
C/ PERE MARTELL. TARRAGONA.

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT): NORMA UNE 103.800-92

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI): NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

PRESA DE MOSTRES A ROTACIÓ AMB TUB MOSTREJADOR: NORMA XP P94-202.1995; ASTM D 2113-99.

| NIVELL FREÀTIC | PROFUNDITAT (m) | GRUIX DE L'ESTRAT (m) | TALL LITOLÒGIC | TIPUS I Nº MOSTRA / RESULTAT (cops/30 cm) / COLPEIG ASSAIG | NATURALESA I DESCRIPCIÓ DEL TERRENY |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10,60 | 1,60 | | 10,00<br>SPT-4<br>N=21<br>(12-12-9-16)<br>10,60 | Llim-sorrenc /sorra fina llimosa amb nòduls i nuclis llimosos carbonatats blanquinosos de tamanya centimètric a mil.limètric, abundants a partir de 9,30 m de fondària i sovint disposats en nivells centimètrics. Capa Q.<br><br>FI DE SONDEIG |

10,0
10,5
11,0
11,5
12,0
12,5
13,0
13,5
14,0
14,5
15,0

DATA ACTA D'ASSAIG : 10/10/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA (DPSH):
NORMA UNE. 103-801-94.

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT):
NORMA UNE 103.800-92.

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI):
NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

# ACTA DE RESULTATS ASSAIG

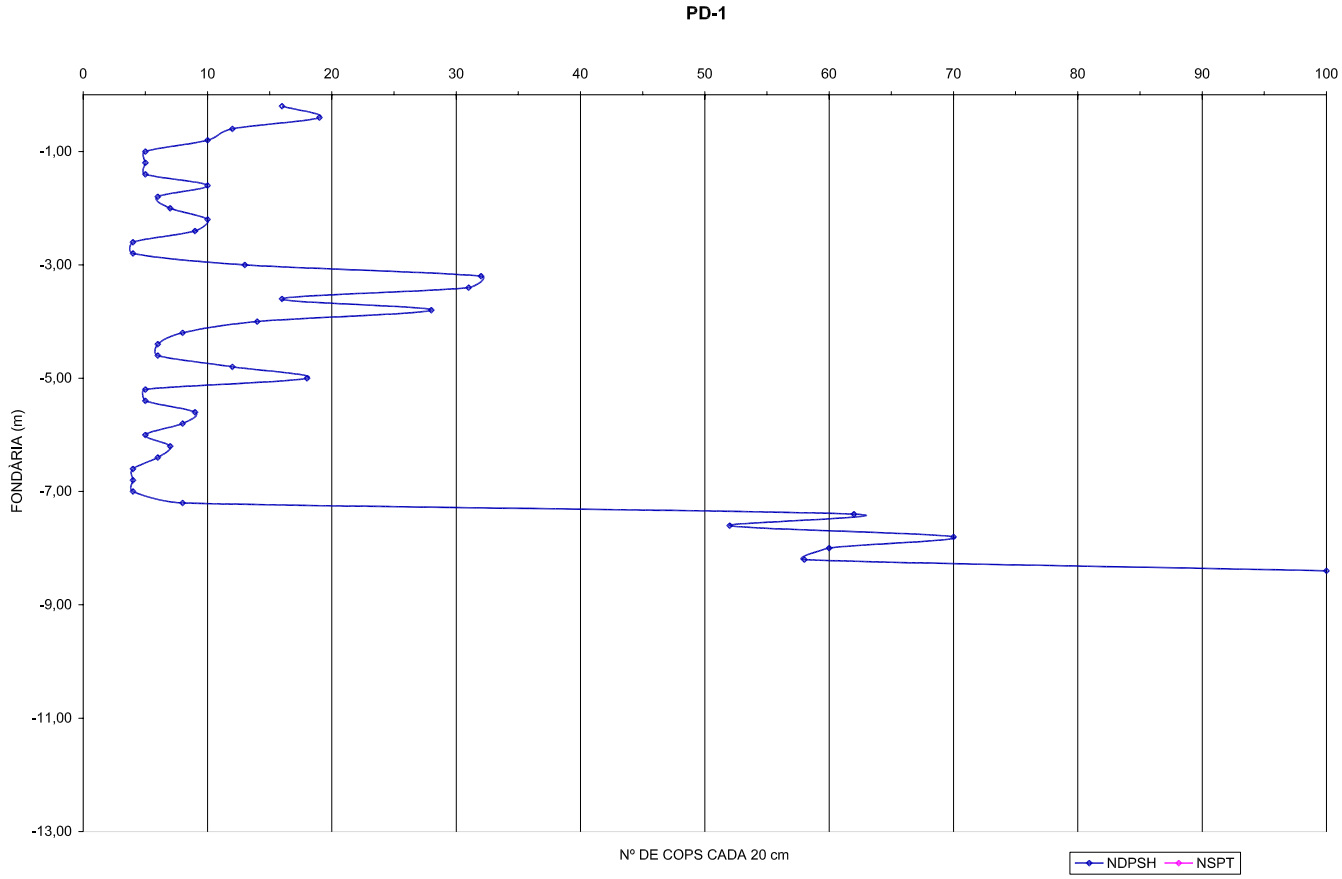
REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA PD-1

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA , SA (EMT)
A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1
43001 TARRAGONA

OBRA : ESTACIÓ AUTOBUSOS. C/ DE PERE MARTELL TARRAGONA.




DATA ACTA D'ASSAIG :

19/11/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA (DPSH):
NORMA UNE. 103-801-94.

ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT):
NORMA UNE 103.800-92.

EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI):
NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

**ACTA DE RESULTATS ASSAIG**

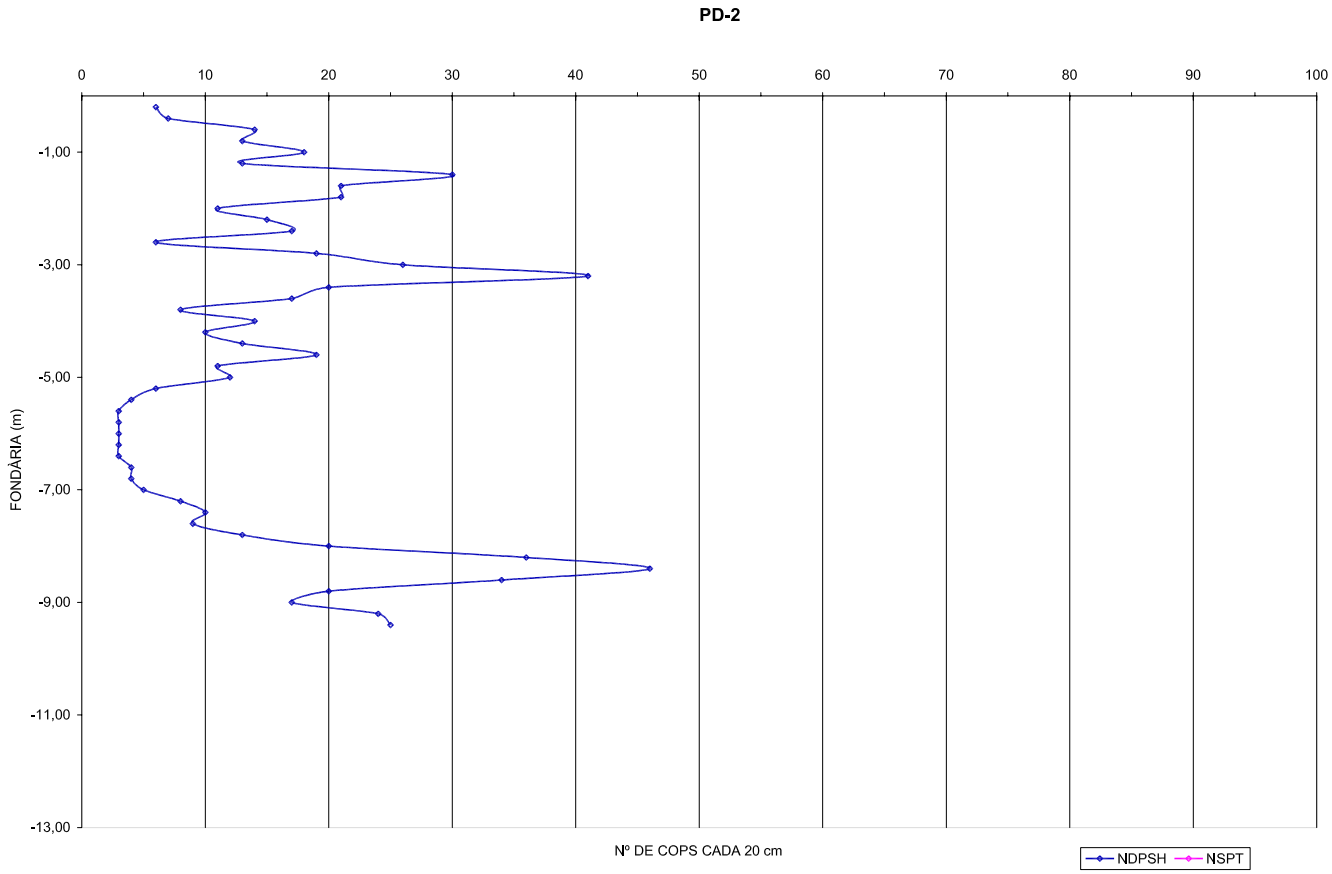
REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA PD-2

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA , SA (EMT)
A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1
43001 TARRAGONA

OBRA : ESTACIÓ AUTOBUSOS. C/ DE PERE MARTELL TARRAGONA.




DATA ACTA D'ASSAIG :

19/11/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA (DPSH):
NORMA UNE. 103-801-94.
ASSAIG DE PENETRACIÓ ESTÀNDARD (SPT):
NORMA UNE 103.800-92.
EXTRACCIÓ DE MOSTRES INALTERADES(MI):
NORMA XP P 94-202.1995; ASTM D 1587-00.

**ACTA DE RESULTATS ASSAIG**

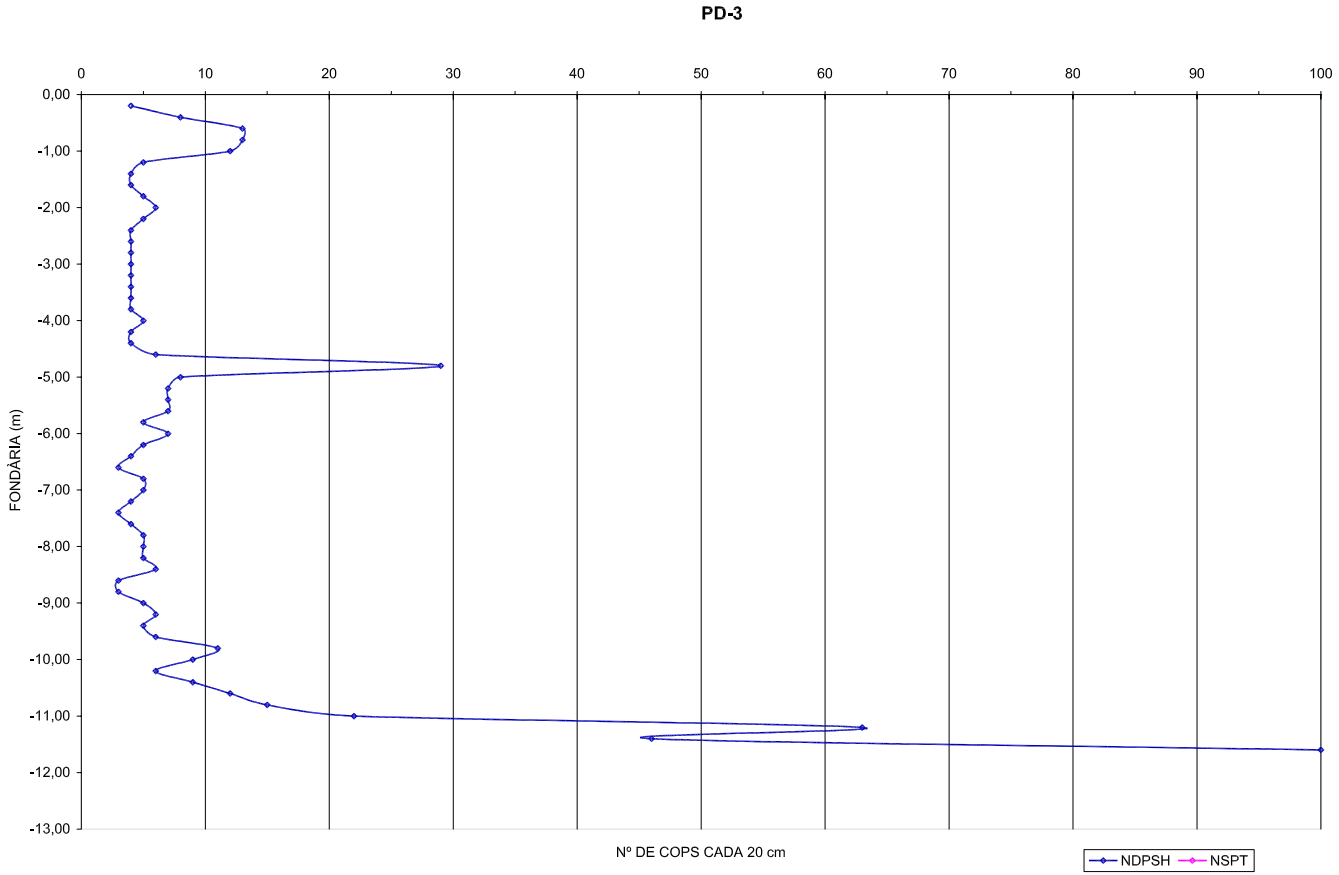
REFERÈNCIA ASSAIG : 1287

TIPUS DE RECONEIXEMENT :
ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA PD-3

DATA ASSAIG: 20/09/12

CLIENT: EMPRESA METROPOLITANA DE TRANSPORTS PÚBLICS DE TARRAGONA , SA (EMT)
A-43052729
C/ DE PERE MARTELL NÚM.1
43001 TARRAGONA

OBRA : ESTACIÓ AUTOBUSOS. C/ DE PERE MARTELL TARRAGONA.




DATA ACTA D'ASSAIG :

19/11/2012

TÈCNIC RESPONSABLE D'ASSAIG :

DIRECTOR TÈCNIC :

## DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

Fotografies de l'emplaçament de la sonda TP-30/LR durant la realització del sondeig S-1 amb una fondària de reconeixement assolida de 12,00 m.

Fotografies de detall dels portatestimonis dels assaigs de penetració estàndard SPT-1 i SPT-2 realitzats *in situ* en el sondeig S-1 a la fondària de 2,40 m a 3,00 m i de 4,80 m a 5,40 m.

Fotografies de detall dels portatestimonis dels assaigs de penetració estàndard SPT-3 i SPT-4 realitzats *in situ* en el sondeig S-1 a la fondària de 7,80 m a 8,40 m i de 10 m a 10,60 m.

Fotografies de les caixes de recuperació del testimoni de sòl en el sondeig S-1 de 0,00 m a 3,00 m i de 3,00 m a 6,00 m de fondària.

Fotografies de les caixes de recuperació del testimoni de sòl en el sondeig S-1 de 6,00 m a 9,00 m i de 9,00 m a 10,60 m de fondària.

Fotografia de l'emplaçament de l'assaig PD-1 de penetració dinàmica DPSH en continu , en l'assaig una massa de dimensions normalitzades colpeja el varillatge que es va clavant en el subsòl oferint una resistència a la penetració.

# ANNEX NÚM. 7:

# DIMENSIONAT PAVIMENTACIÓ.

**ANNEX NÚM. 7. DIMENSIONAT PAVIME NTACIÓ.**

1.- INTRODUCCIÓ. ..... 2
2.- CARACTERITZACIÓ DEL TRÀNSIT ..... 3
3.- ESPLANADA ..... 4
3.1.- CONSIDERACIONS GENERALS SEGONS LA NORMA 6.1-IC ..... 4
3.2.- DESMUNTS ..... 4
3.3.- TERRAPLENS ..... 5
4.- SECCIONS ESTRUCTURALS DEL FERM ..... 5

## 1.- INTRODUCCIÓ.

S'ha considerat durant la redacció del projecte la possibilitat d'aprofitament del paviment existent de l'aparcament. En aquest sentit s'han realitzat dues cates per determinar la secció de paviment existent donant com a resultat el següent:

Base de 15 cm de tot-u artificial.

Capa de rodadura de 6 cm de mescla bituminosa en calent.

Cata 1:

Cata 2:

A la vista de les cates realitzades es considera que el paviment existent és insuficient i es procedeix al dimensionat d'un nova secció estructural.

## 2.- CARACTERITZACIÓ DEL TRÀNSIT

La vigent Norma 6.1-IC "Seccions de ferms" estableix les categories de trànsit pesant en funció de la IMD de pesats de la següent manera:

**TAULA 1**

**TAULA CATEGORIES DE TRANSIT PESANT DE T00 A T2**

| CATEGORIA DE TRANSIT PESANT | T00 | T0 | T1 | T2 |
|---|---|---|---|---|
| $IMD_P$ | ≥ 4000 | < 4000 | < 2000 | < 800 |
| (Vehicles pesats / dia) | | ≥ 2000 | ≥ 800 | ≥ 200 |

**TAULA 2**

**TAULA CATEGORIES DE TRANSIT PESANT DE T2 A T42**

| CATEGORIA DE TRANSIT PESANT | T31 | T32 | T41 | T42 |
|---|---|---|---|---|
| $IMD_P$ | < 200 | < 100 | < 50 | < 25 |
| (Vehicles pesats/dia) | ≥ 100 | ≥ 50 | ≥ 25 | |

Per l'intercanviador es considera un trànsit diari d'autobusos (vehicles pesats) superior a 100, pel que segons la taula 2, es considera una categoria de trànsit **T31**.

## 3.- ESPLANADA

### 3.1.- CONSIDERACIONS GENERALS SEGONS LA NORMA 6.1-IC

Segons l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, en la qual s'aprova la Norma 6.1-IC "Seccions de Ferm", de la Instrucció de Carreteres (BOE de 12 de desembre de 2003), que modifica alguns aspectes de l'antiga Instrucció 6.1-IC i 6.2-IC de "Seccions de ferm", s'estableixen tres categories d'esplanada, denominades respectivament E1, E2 i E3.

En el present projecte s'ha previst aconseguir una esplanada tipus **E2**.

Tant al cas de desmunts, en funció del tipus de terreny existent a la cota de formació de l'esplanada, com en el de terraplens, en funció dels materials que es projectin utilitzar, serà necessari seguir les indicacions de la referida instrucció de ferms per aconseguir l'esplanada de projecte (E2).

### 3.2.- DESMUNTS

En el projecte es considera que el terreny excavat segons l'estudi geotècnic són sols tolerables (capa R, pàgina 27/37 de l'estudi geotècnic) pel que per aconseguir una esplanada tipus E2 sobre aquests materials, existeixen quatre opcions:

- Reomplir amb 75 cm de sòl seleccionat (2).
- Reomplir una capa de sòl estabilitzat in situ S-EST1 amb un gruix de 25 cm i 25 cm de sòl estabilitzat in situ S-EST2.
- Reomplir 50 cm amb sòl adequat (1) amb 40 cm de sòl seleccionat (2).
- Reomplir una capa de sòl estabilitzat in situ S-EST1 amb un gruix de 25 cm i 25 cm de sòl seleccionat (3).

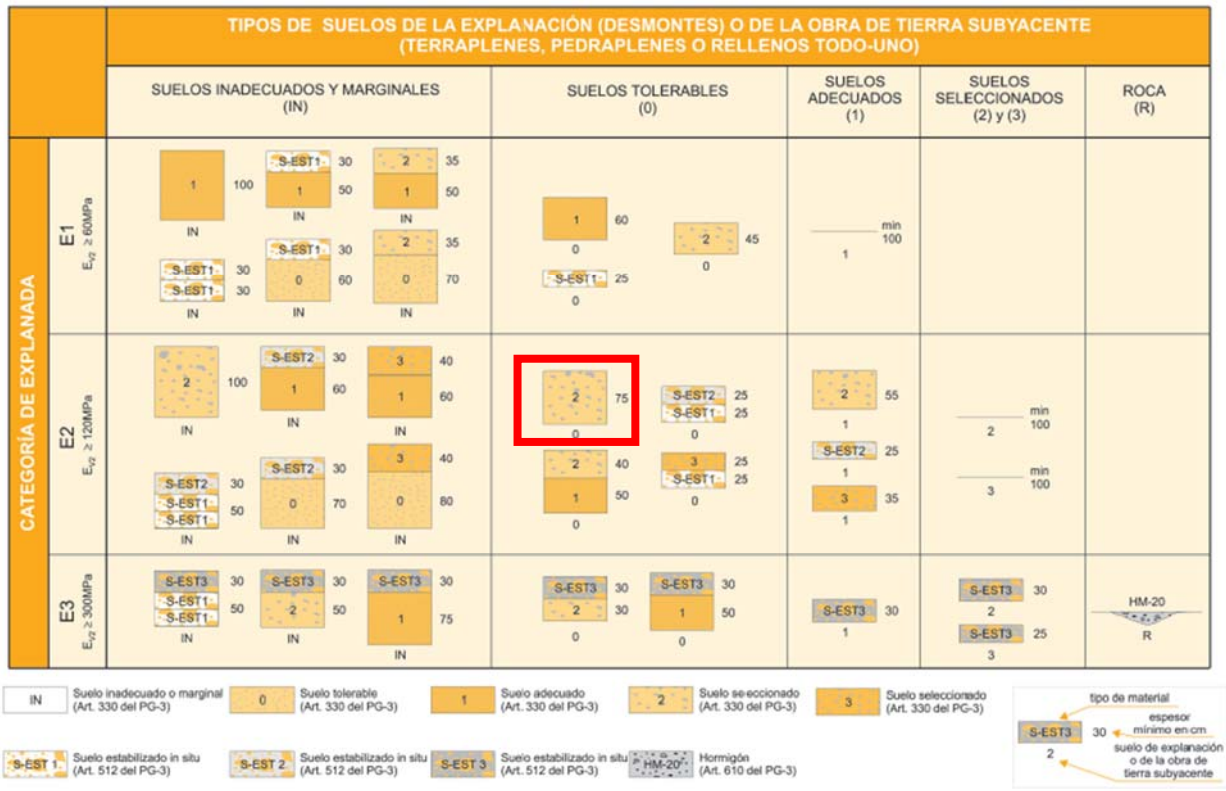



FIGURA 1. FORMACIÓN DE LA EXPLANADA

La solució a adoptar en projecte serà l'excavació i el reblert amb 75 cm de sols seleccionats, d'acord amb la Figura 1.

### 3.3.- TERRAPLENS

Els materials que s'utilitzaran per a la formació del nucli dels terraplens projectats seran sòls classificats, segons el PG-3, com a seleccionats.

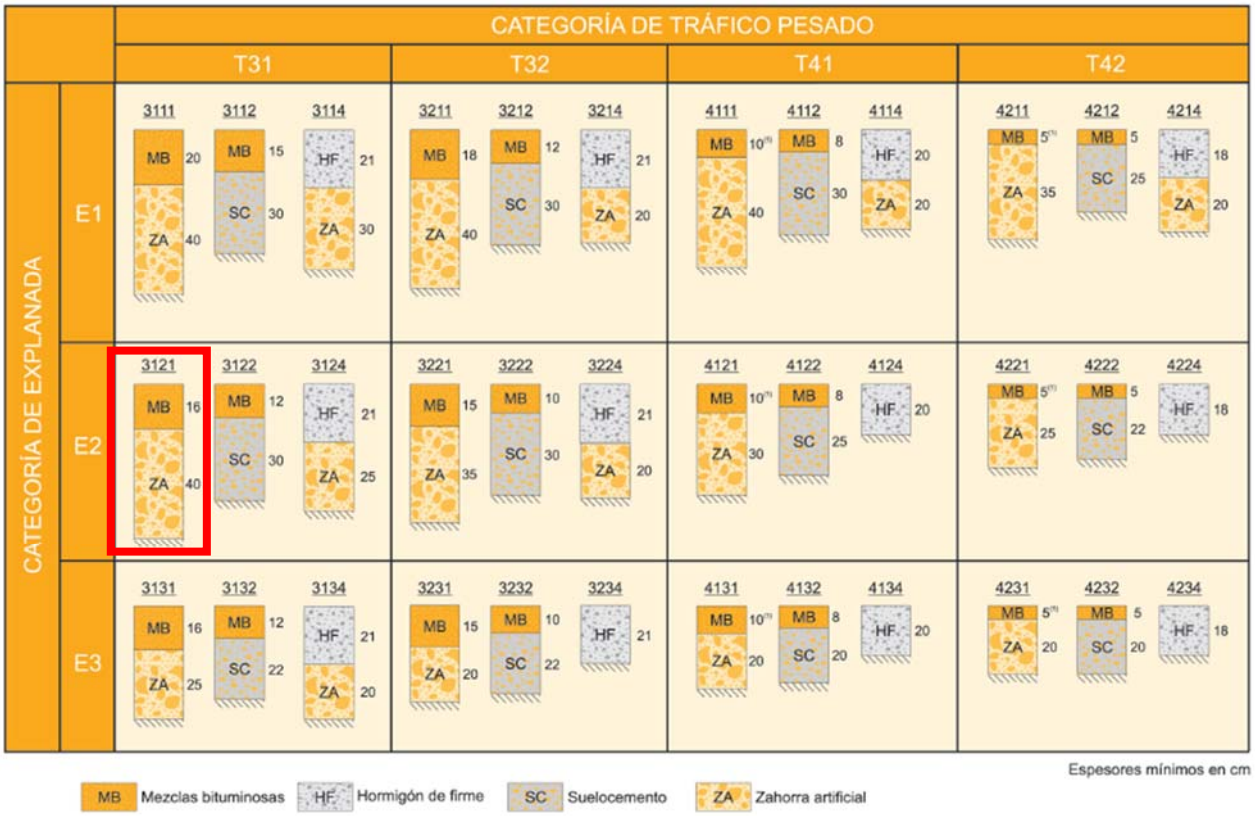
## 4.- SECCIONS ESTRUCTURALS DEL FERM

Les seccions de ferms que es disposaran depenen dels següents factors:

- La categoria del trànsit.
- La classificació de l'esplanada.

D'acord amb les conclusions exposades fins aquí, s'adopta la secció estructurals 3121 (T31/E2) del catàleg de la Norma 6.1-IC, composta per:

- Capa base amb mescla bituminosa: 5 cm tipus AC22 Base G.
- Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D.
- Capa rodadura amb mescla bituminosa: 6 cm AC16 Surf D.
- Capa base de 40 cm de tot-u artificial.



# ANNEX NÚM. 8:

# SERVEIS AFECTATS.

**ANNEX NÚM. 8.1:**

**EMATSA.**

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por la EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA S.A. (en adelante EMATSA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de EMATSA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por EMATSA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a EMATSA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

## 1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de EMATSA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por EMATSA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con EMATSA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

| Zona | Dirección Electrónica |
|---|---|
| EMATSA | operacions.ematsa@ematsa.cat |

Los municipios donde EMATSA dispone de servicios son:

| MUNICIPIOS |
|---|
| TARRAGONA |
| LA CANONJA |
| ELS PALLARESOS |
| EL CATLLAR |

## 2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por EMATSA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por EMATSA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de EMATSA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por EMATSA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de EMATSA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de EMATSA Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, EMATSA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

## 3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de EMATSA:

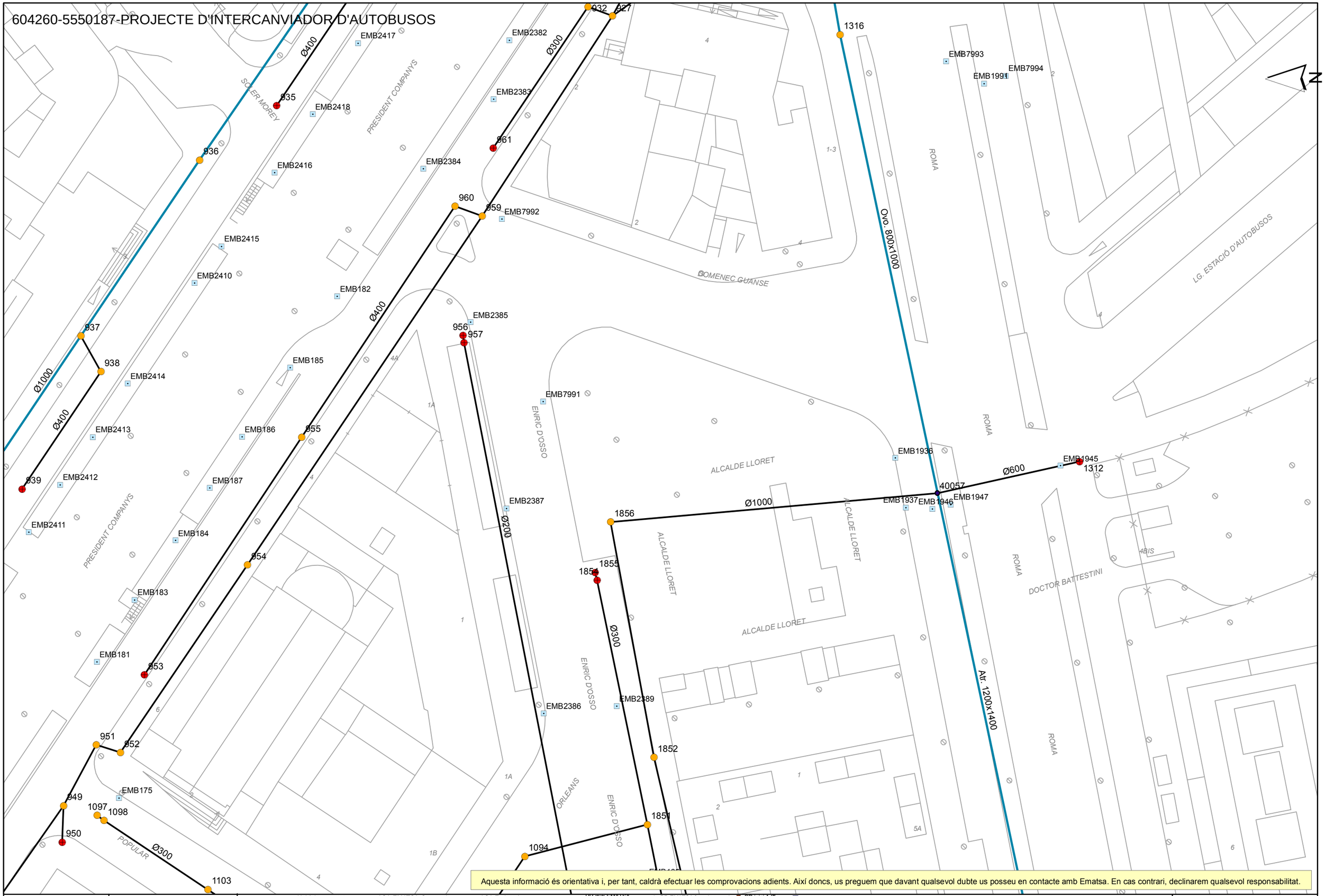
Las instalaciones subterráneas de EMATSA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas.
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con EMATSA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

# 604260-5550187-PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

[redacted]

Titol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

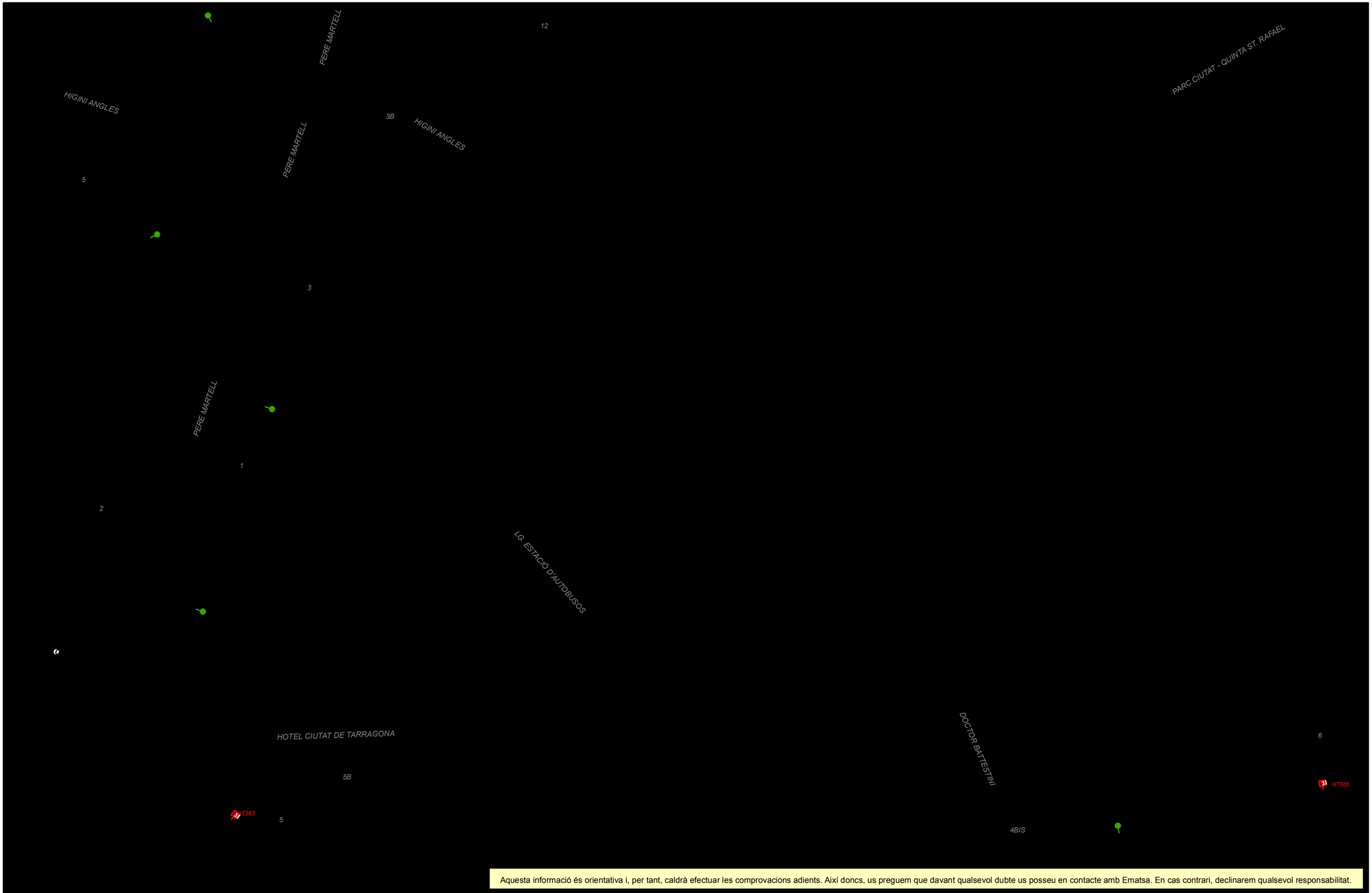
Ajuntament de Tarragona

- Unitària gravetat
- Residual gravetat
- Pluvial gravetat
- Fora de servei
- Unitària impulsió
- ACA-EMATSA-Compartit
- Escomesa real
- ACA Residual gravetat
- ACA Residual impulsió
- ACA Emissari
- ACA-EMATSA-Compartit
- Col·lector AJT
- PR inici EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR intermig EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR fictici EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR EMATSA fora de servei
- PR EMATSA-ACA-Compartit
- PR residual ACA
- PR fictici ACA
- PR inici AJT
- PR intermig AJT
- PR fictici AJT
- Embornal bústia EMATSA
- Embornal altres EMATSA
- Reixa EMATSA
- Embornal AJT
- Reixa AJT
- Punt abocament EMATSA/ACA/AJT
- EBAR baixa
- EBAR alta
- EDAR
- Ø = Circular
- R. = Rectangular
- R. Bov = Rectangular amb volta
- Ovo. = Ovoide
- Cónica = Lenticular
- Q = Quadrada
- O = Altres

ESCALA: 1:500

DATA: 20/01/2022 8:32:

# 604260-5550186-PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

[redacted]

Ajuntament de Tarragona

Titol del Plànol **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'acer, acer inox., fibrociment i fosa dúctil (amb color)
- Canonades de polietilè i PVC (amb color)
- Canonades provisionalment fora de servei (color negre)
- Mines d'aigua potable
- Ramal

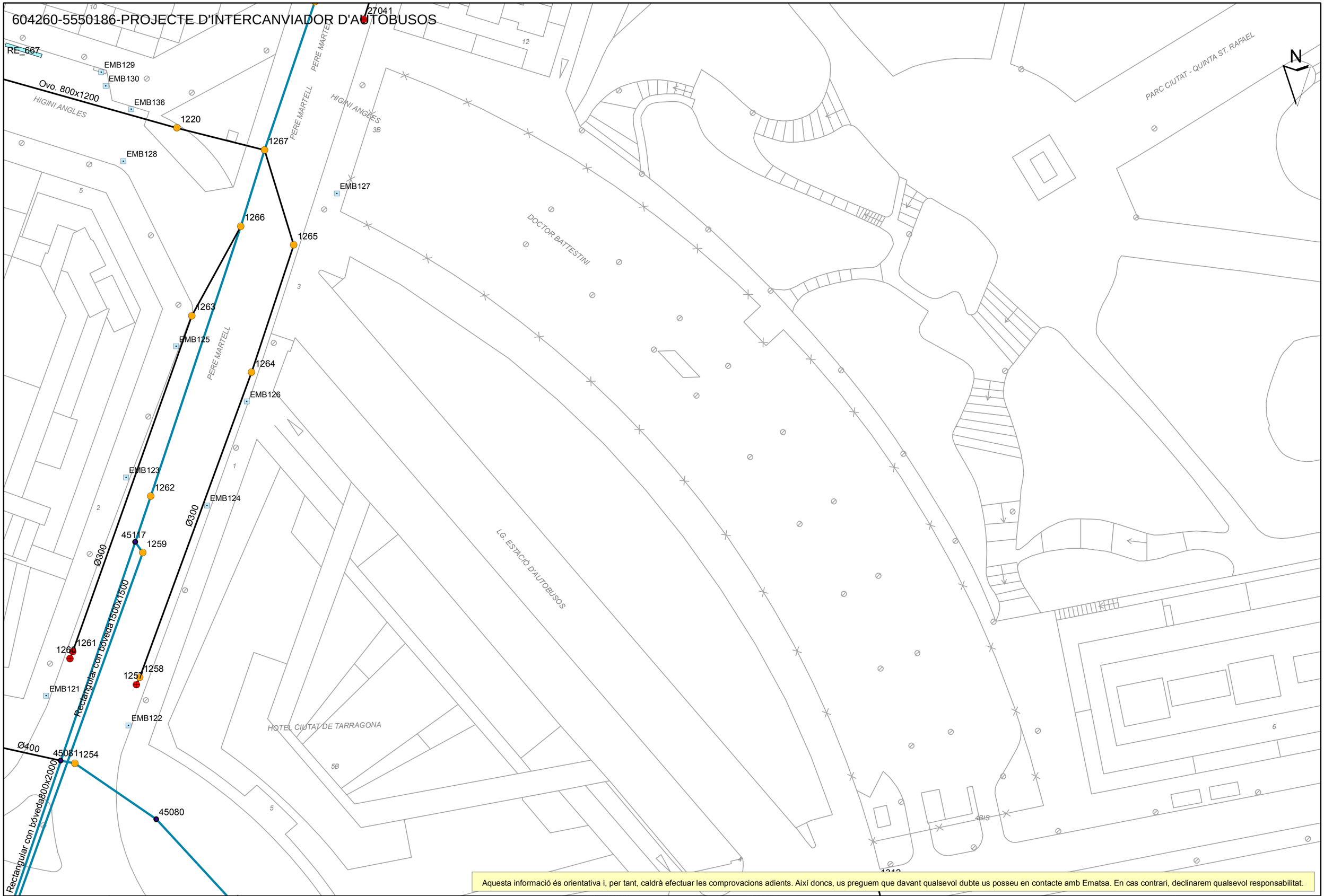
ASS = Acer
AIS = Acer inoxidable
FC = Fibrociment
FD = Fosa dúctil
PE = Polietilè
PVC = Policlorur de vinil

- Dipòsit
- Etap
- Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Escomesa
- Boca de reg

ESCALA: 1:500

DATA: 20/01/2022 8:32:

# 604260-5550186-PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

[redacted]

Titol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

Ajuntament de Tarragona

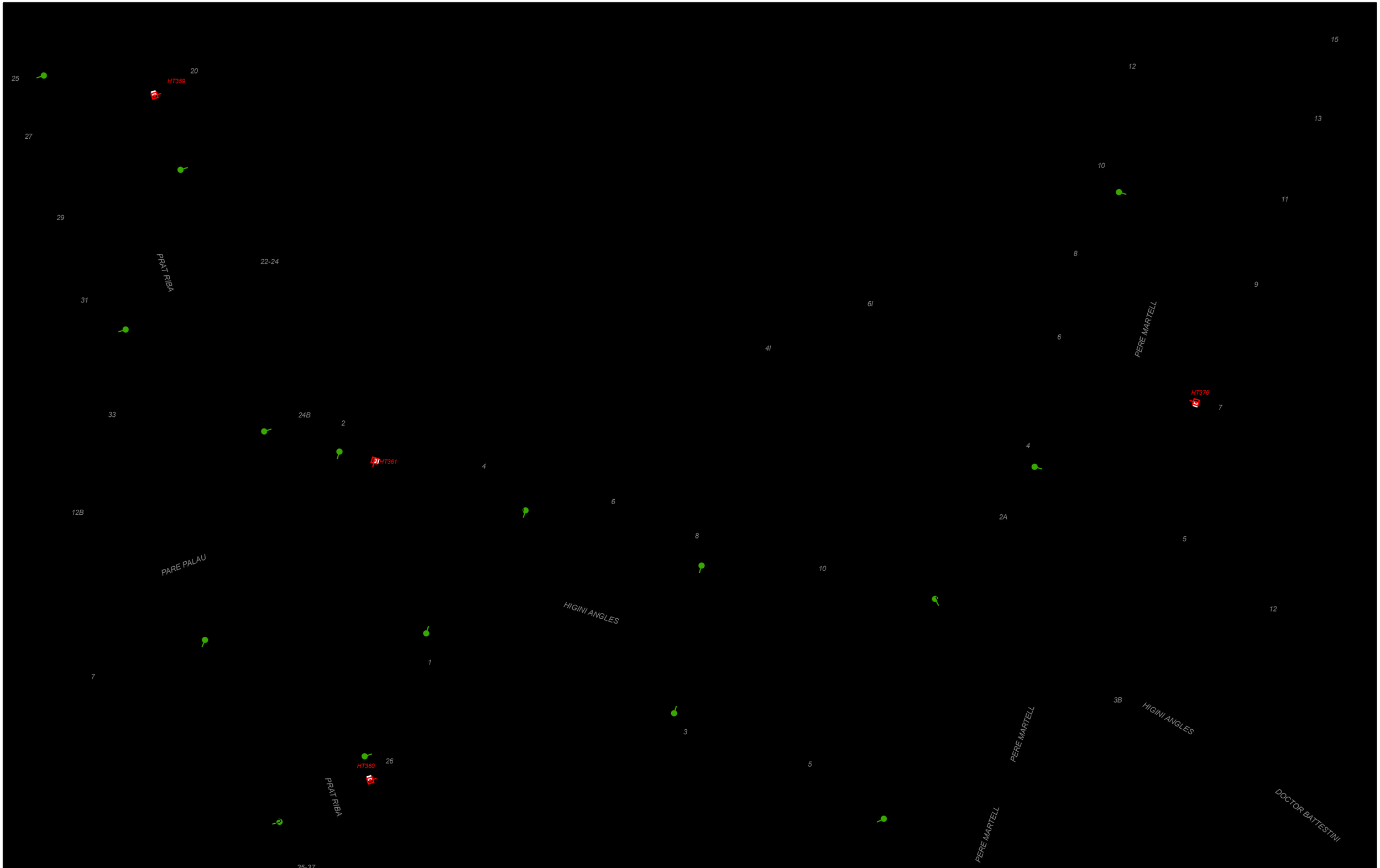
- Unitària gravetat
- Residual gravetat
- Pluvial gravetat
- Fora de servei
- Unitària impulsió
- ACA-EMATSA-Compartit
- Escomesa tèctica
- Escomesa real
- ACA Residual gravetat
- ACA Residual impulsió
- ACA Emissari
- ACA-EMATSA-Compartit
- Col·lector AJT
- PR inici EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR intermig EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR fictici EMATSA unitari/pluvial/residual
- PR EMATSA fora de servei
- PR EMATSA-ACA-Compartit
- PR residual ACA
- PR fictici ACA
- PR inici AJT
- PR intermig AJT
- PR fictici AJT
- Embornal bústia EMATSA
- Embornal altres EMATSA
- Reixa EMATSA
- Embornal AJT
- Reixa AJT
- Punt abocament EMATSA/ACA/AJT
- EBAR baixa
- EBAR alta
- EDAR

Ø = Circular
R. = Rectangular
R. Bov = Rectangular amb volta
Ovo. = Ovoide
Cónica = Lenticular
Q = Quadrada
O = Altres

ESCALA: 1:500

DATA: 20/01/2022 8:32:

# 604260-5550188-PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

[redacted]

Ajuntament de Tarragona

Titol del Plànol **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'acer, acer inox., fibrociment i fosa dúctil (amb color)
- Canonades de polietilè i PVC (amb color)
- Canonades provisionalment fora de servei (color negre)
- Mines d'aigua potable
- Ramal

ASS = Acer
AIS = Acer inoxidable
FC = Fibrociment
FD = Fosa dúctil
PE = Polietilè
PVC = Policlorur de vinil

- Dipòsit
- Etap
- Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 20/01/2022 8:32:

# 604260-5550188-PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS

EMB7627
1250
EMB109
EMB108
1229
1251
1228
EMB110
1252
EMB111
Ø400
Ø400
PRAT RIBA
Ø300
EMB113
1213
1212
1214
1215
EMB134
Ovo. 800x1200
1217
EMB2624
PARE PALAU
1204
EMB112
EMB135
RE_667
EMB133
HIGINI ANGLES
1218
EMB131
EMB132
EMB129
EMB130
EMB136
1221
EMB114
1227
1220
EMB128
EMB115
1226
PRAT RIBA
1222
1267
Ø300
EMB127
1266
1265
Ø300
PERE MARTELL
1263
EMB138
1268
27041
PERE MARTELL
HIGINI ANGLES
DOCTOR BATTESTINI
EMB139
EMB140
1269
27042
Rectangular con bóveda800x2000
Ø300
EMB141
27043
N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat.

[redacted]

Titol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

Ajuntament de Tarragona

Unitària gravetat
Residual gravetat
Pluvial gravetat
Fora de servei
Unitària impulsió
ACA-EMATSA-Compartit
Escomesa de Terra
Escomesa real
ACA Residual gravetat
ACA Residual impulsió
ACA Emissari
ACA-EMATSA-Compartit
Col·lector AJT
PR inici EMATSA unitari/pluvial/residual
PR intermig EMATSA unitari/pluvial/residual
PR fictici EMATSA unitari/pluvial/residual
PR EMATSA fora de servei
PR EMATSA-ACA-Compartit
PR residual ACA
PR fictici ACA
PR inici AJT
PR intermig AJT
PR fictici AJT
Embornal bústia EMATSA
Embornal altres EMATSA
Reixa EMATSA
Embornal AJT
Reixa AJT
Punt abocament EMATSA/ACA/AJT
EBAR baixa
EBAR alta
EDAR
Ø = Circular
R. = Rectangular
R. Bov = Rectangular amb volta
Ovo. = Ovoide
Cónica = Lenticular
Q = Quadrada
O = Altres

ESCALA: 1:500

DATA: 20/01/2022 8:32:

**ANNEX NÚM. 8.2:**

**ENDESA.**

Ref: 604260

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 20/01/2022, Ref: 604260, 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.

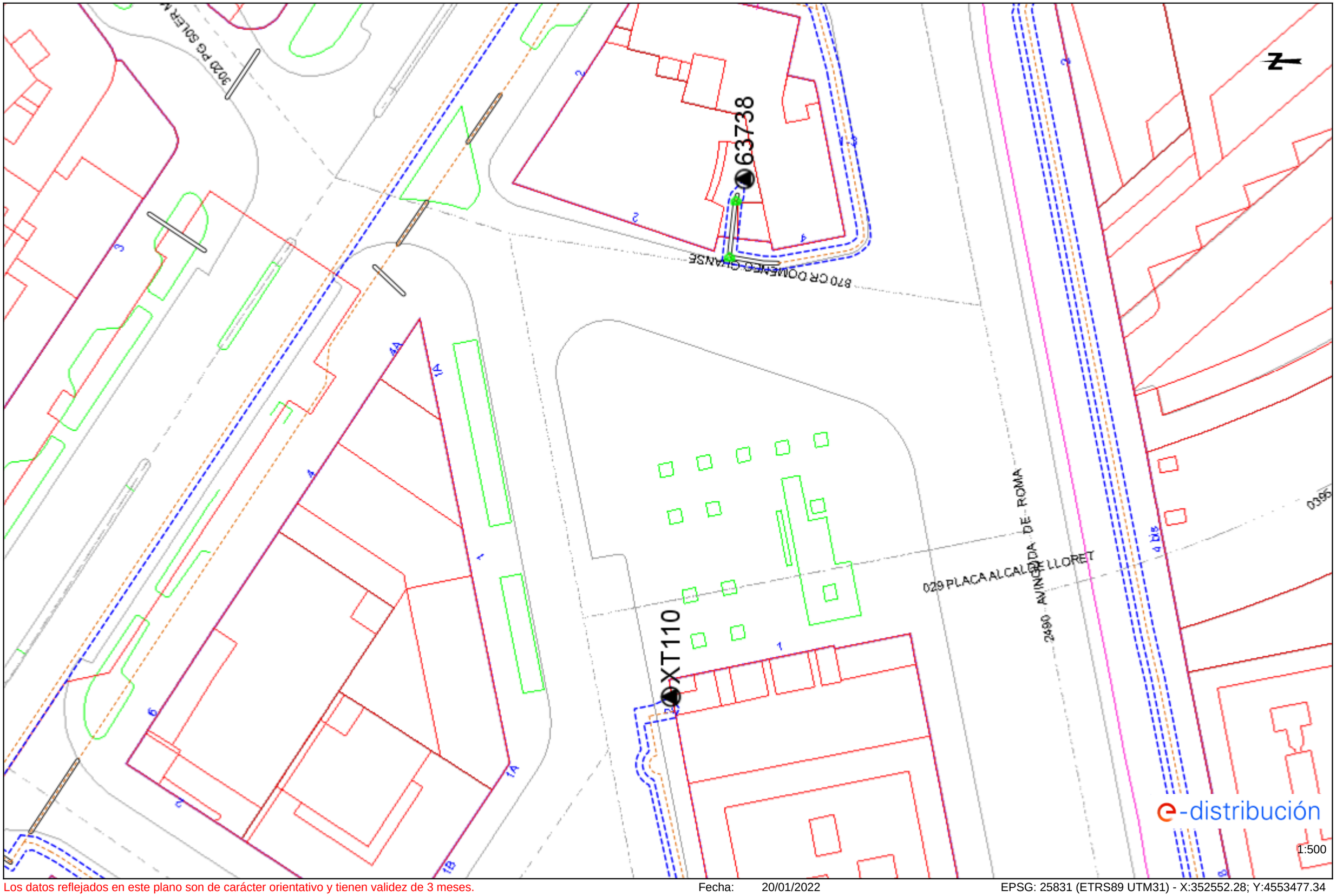
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

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

Anexos:
Planos, numerados 604260 - 15786176 - AT-MT, 604260 - 15786177 - AT-MT, 604260 - 15786178 - AT-MT, 604260 - 15786196 - BT, 604260 - 15786198 - BT, 604260 - 15786200 - BT

Ref: 604260 - 15786176

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



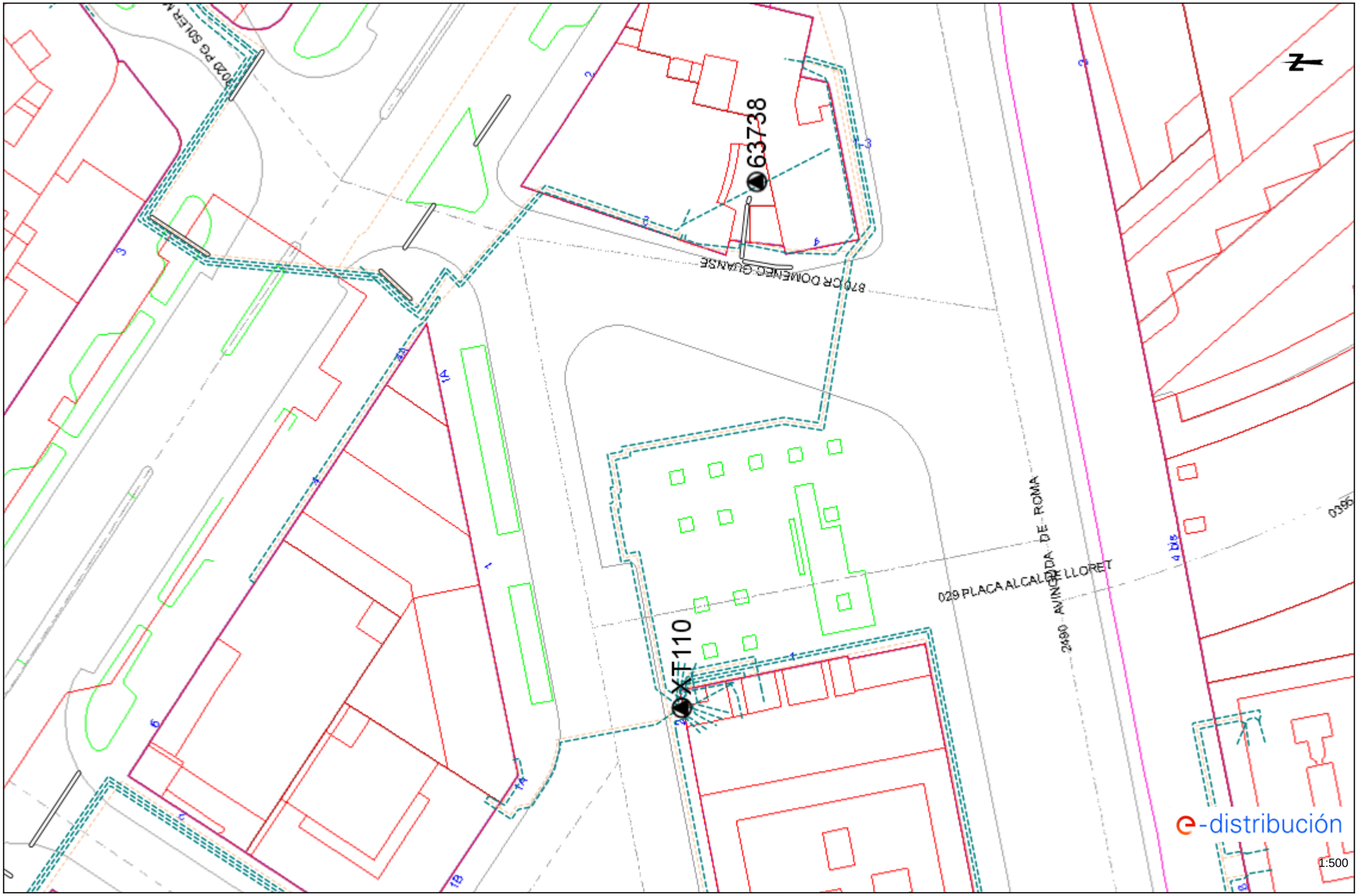

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352552.28; Y:4553477.34

Ref: 604260 - 15786176

Plano: AFECTACIÓN BT



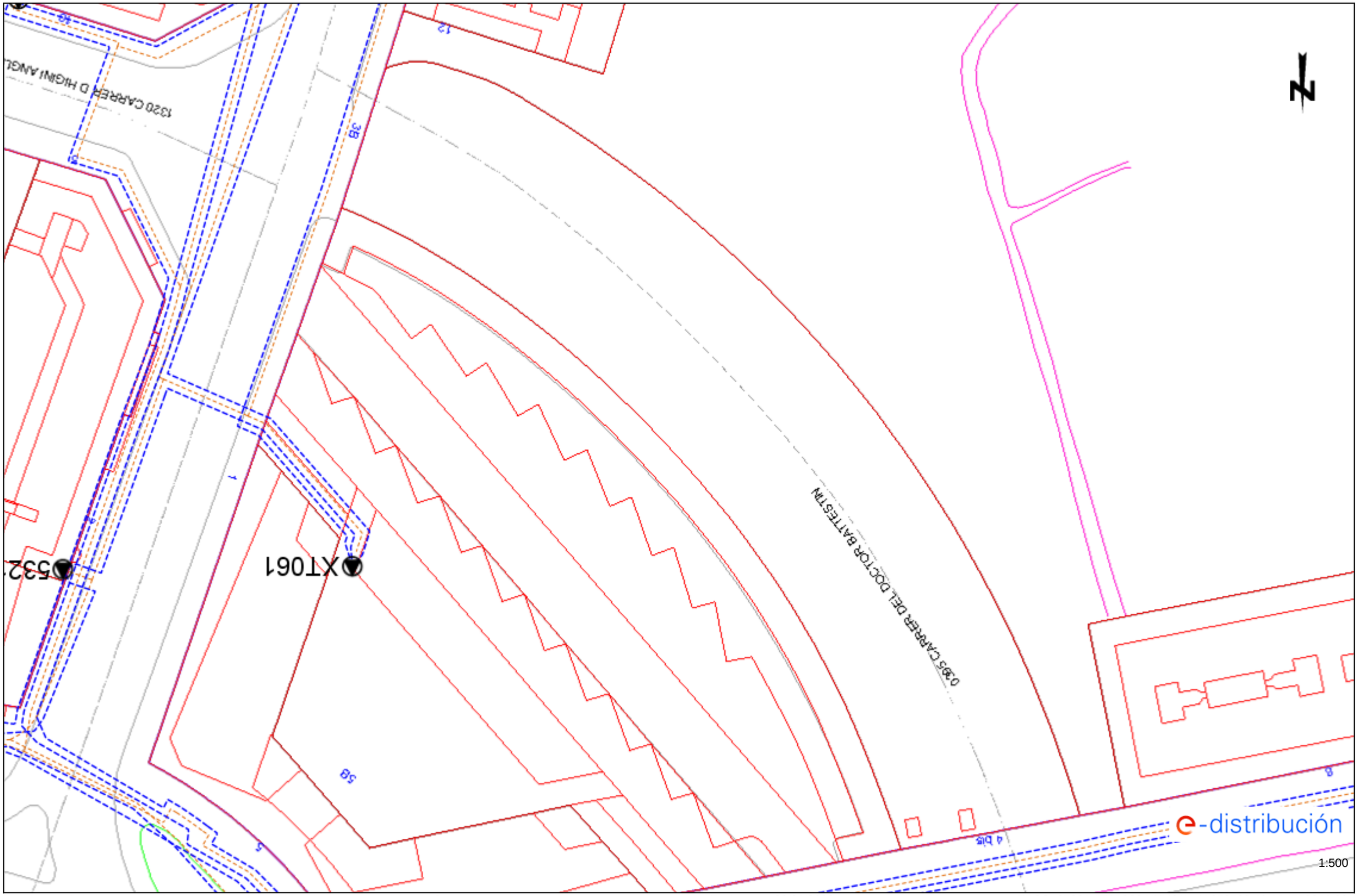

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352552.28; Y:4553477.34

Ref: 604260 - 15786177

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



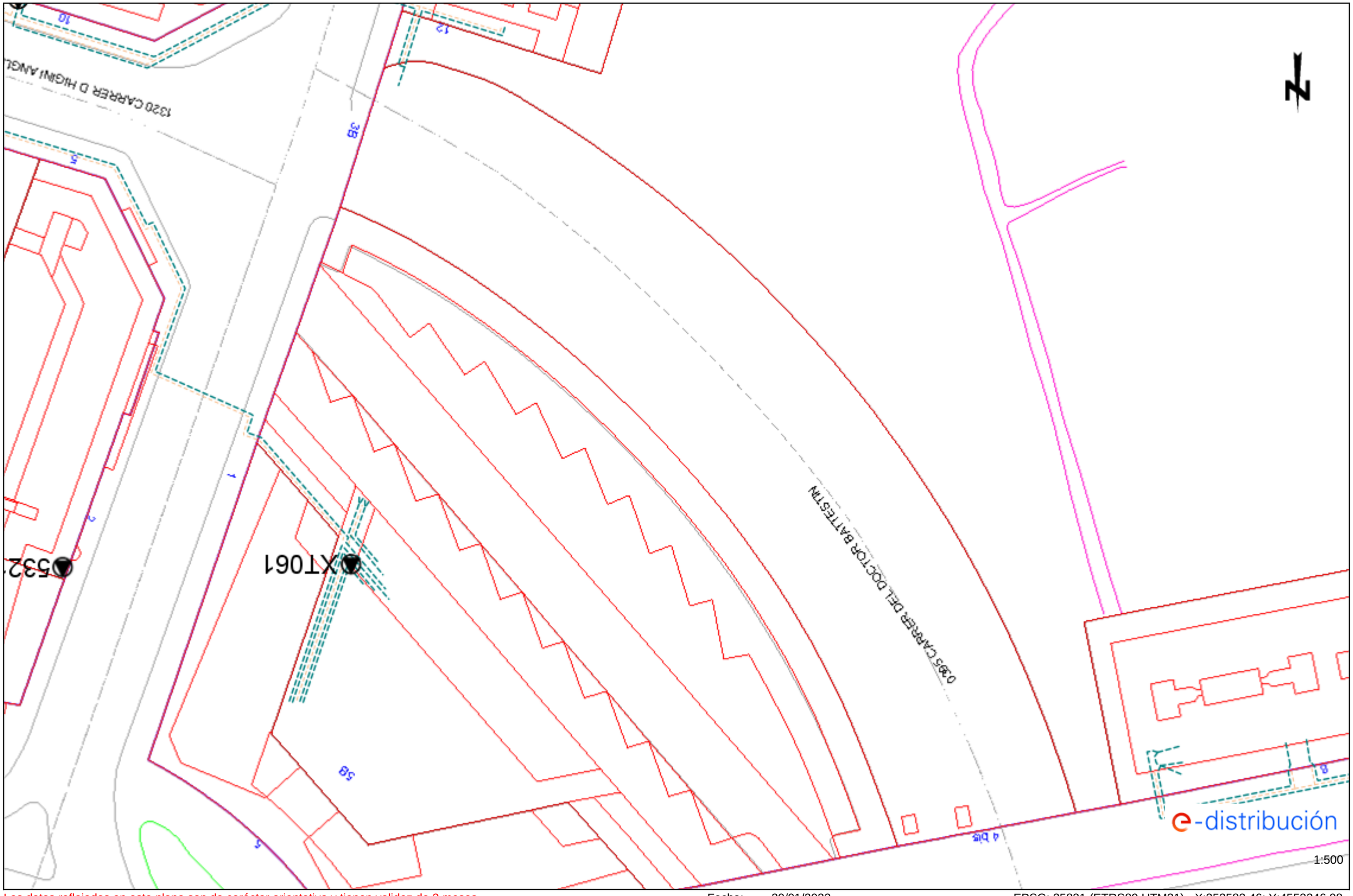

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352583.46; Y:4553346.08

Ref: 604260 - 15786177

Plano: AFECTACIÓN BT



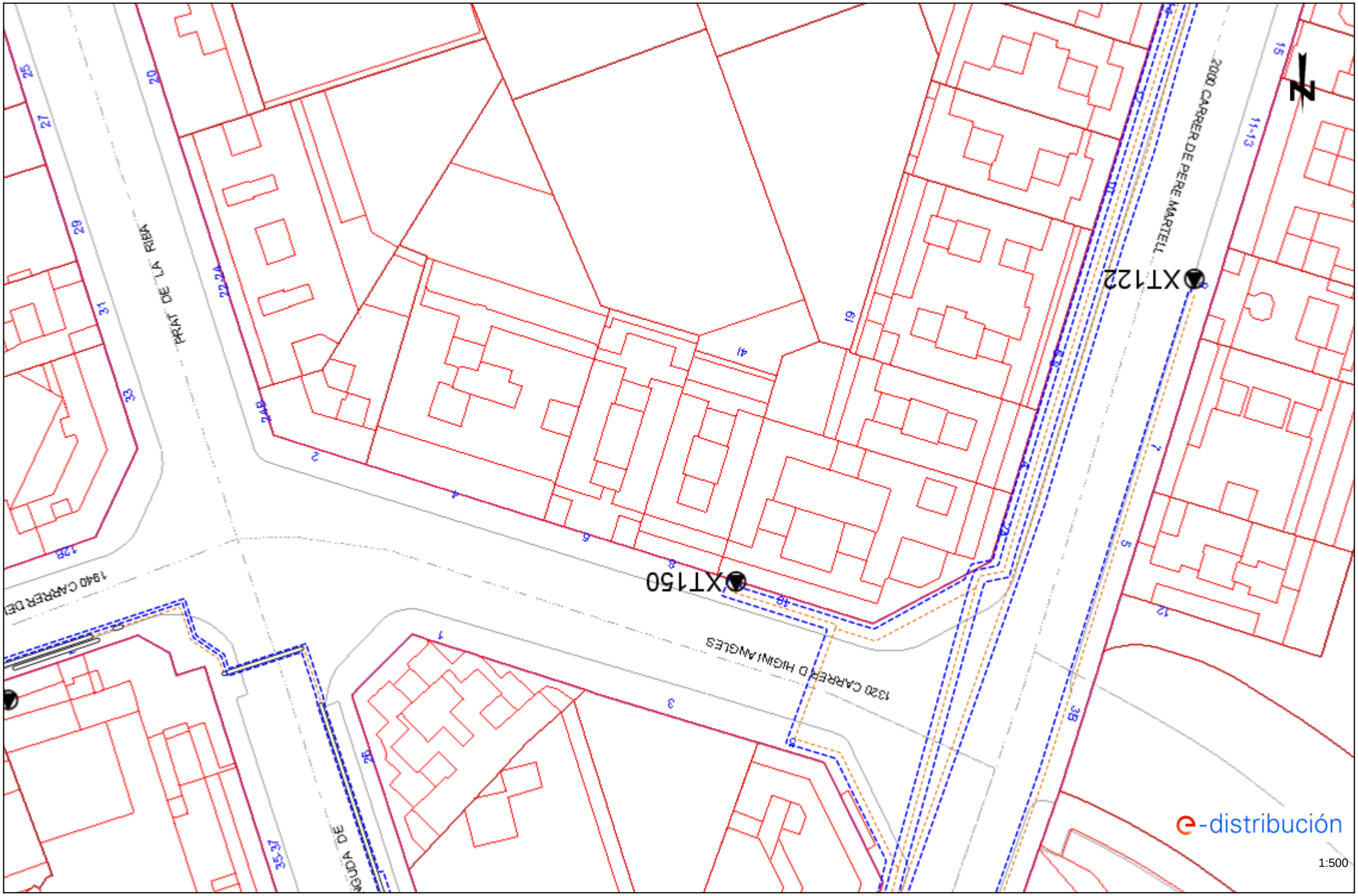

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352583.46; Y:4553346.08

Ref: 604260 - 15786178

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



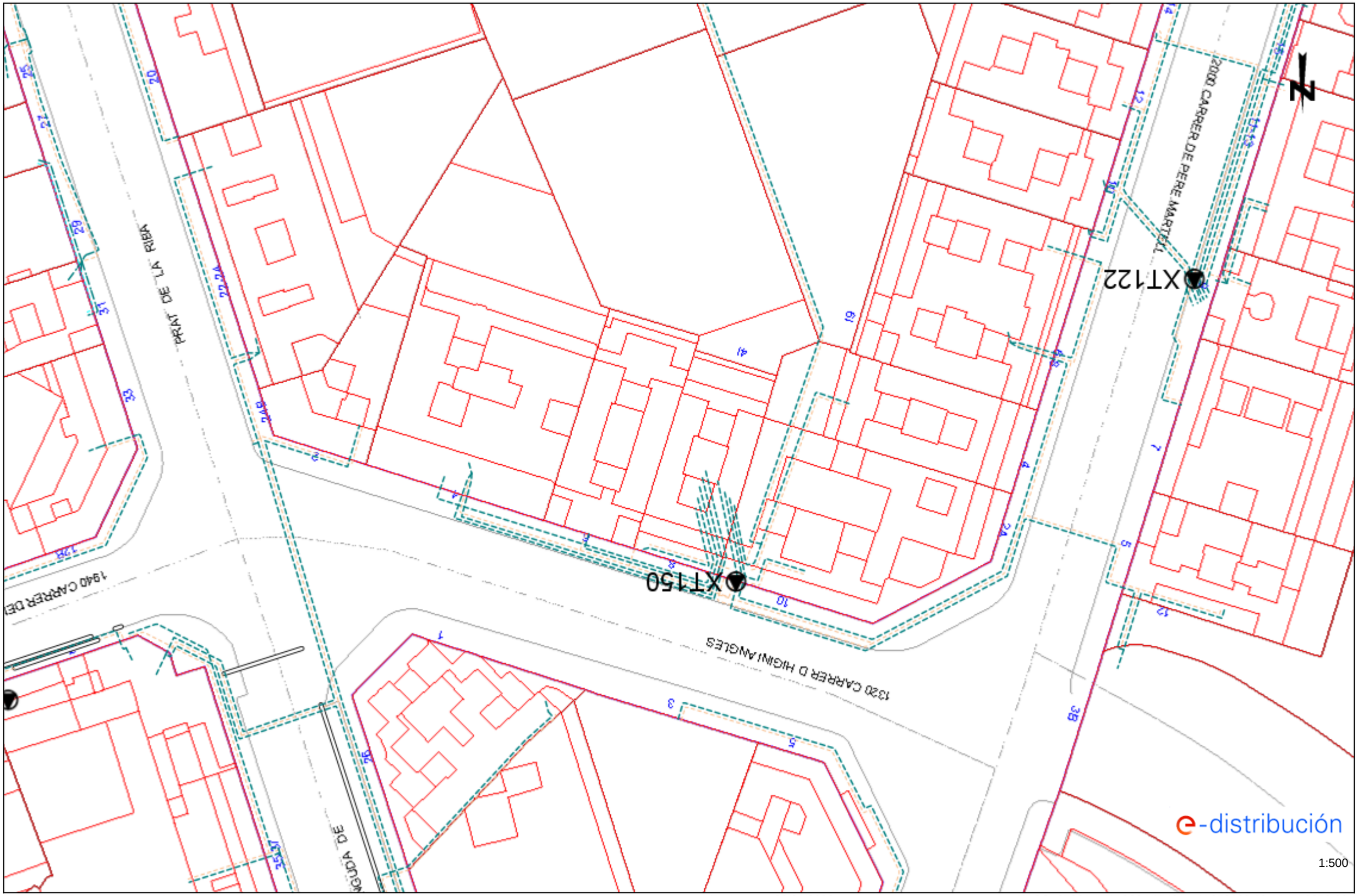

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352689.68; Y:4553259.83

Ref: 604260 - 15786178

Plano: AFECTACIÓN BT




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

Fecha: 20/01/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:352689.68; Y:4553259.83

## 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

**ANNEX NÚM. 8.3:**

**TELEFÒNICA.**

**S/Referencia:**

**N/Referencia:** 604260-15786185

**Fecha:** 20/01/2022

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(352552.276/4553427.345)**
**Projecte: 604260**
Coordenades: 352552.2765,4553477.3447

## 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_y_asesoramientos@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_y_asesoramientos@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:** 604260-15786186

**Fecha:** 20/01/2022

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(352603.457/4553326.079)**
**Projecte: 604260**
Coordenades: 352583.4574,4553346.079

## 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_y_asesoramientos@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_y_asesoramientos@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:** 604260-15786187

**Fecha:** 20/01/2022

**Asunto:** **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

**P_(352739.682/4553269.827)**
**Projecte: 604260**
Coordenades: 352689.6823,4553259.8272

## 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_y_asesoramientos@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

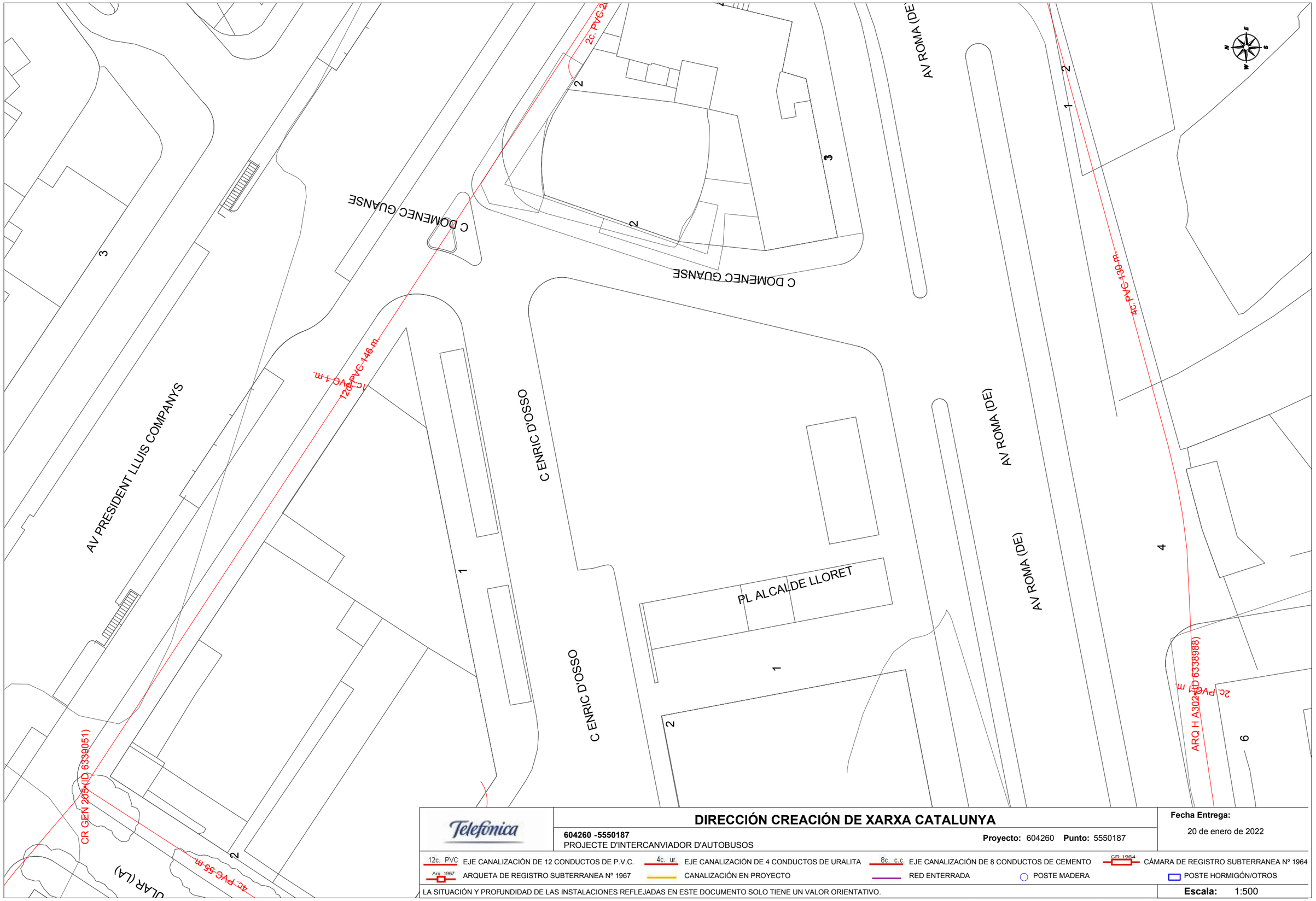
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere 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_y_asesoramientos@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.




Telefónica

## DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**604260 -5550187**
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS

**Proyecto:** 604260 **Punto:** 5550187

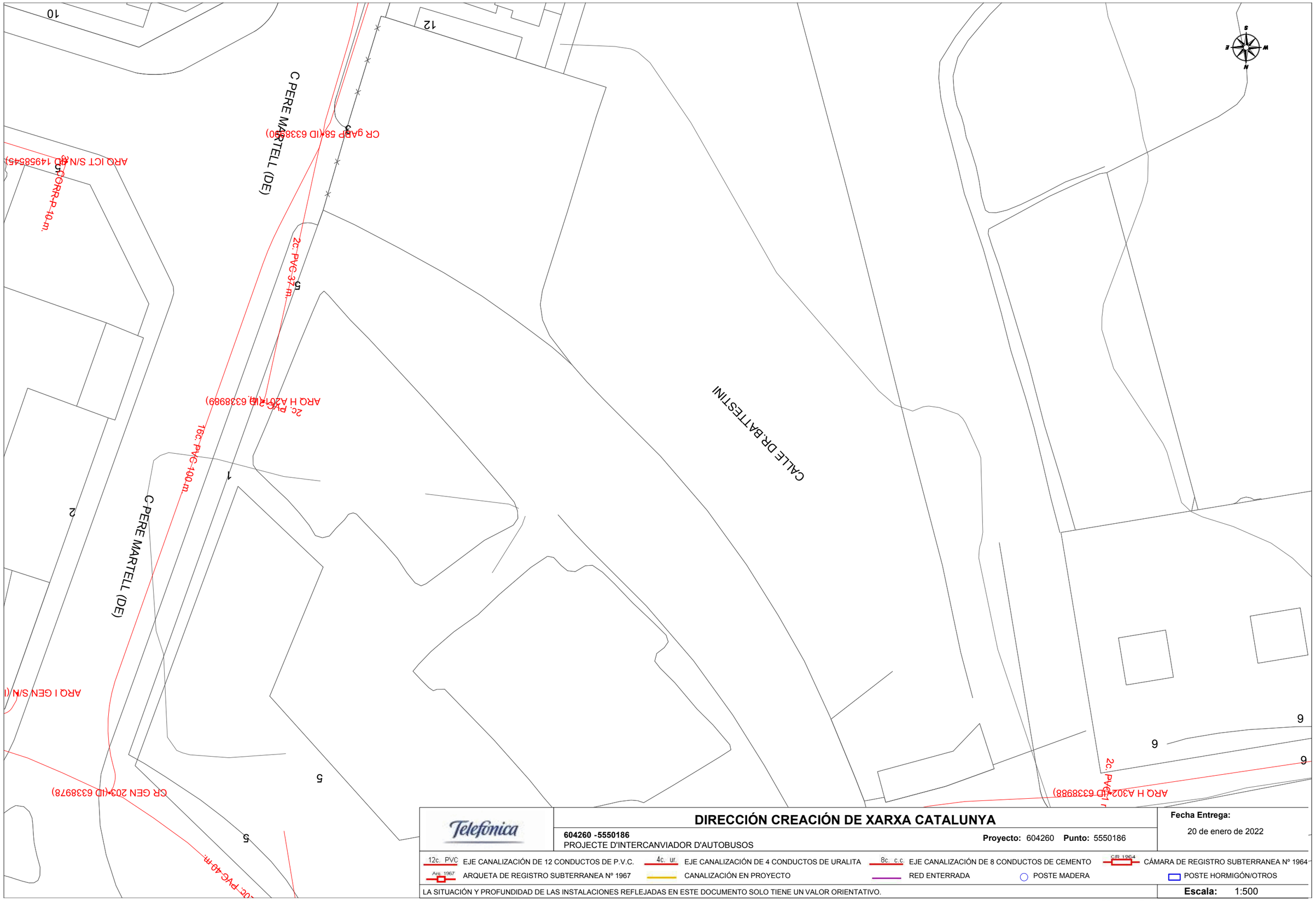
**Fecha Entrega:**
20 de enero de 2022

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

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

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352552.2765 Y: 4553477.3447




# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**604260 -5550186**
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS

**Proyecto:** 604260 **Punto:** 5550186

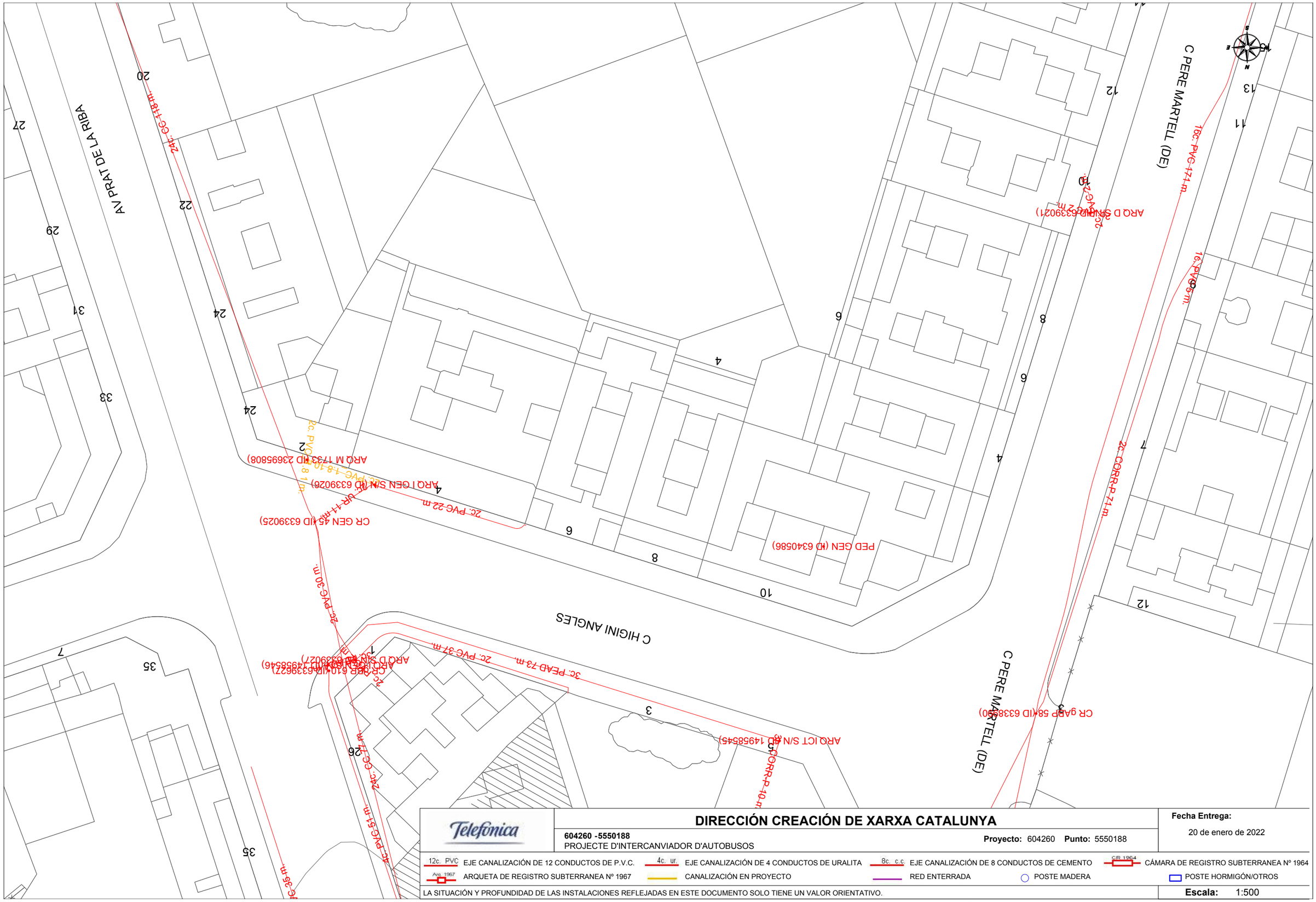
**Fecha Entrega:**
20 de enero de 2022

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

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

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352583.4574 Y: 4553346.079




Telefónica

# DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

**604260 -5550188**
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS

**Proyecto:** 604260 **Punto:** 5550188

**Fecha Entrega:**
20 de enero de 2022

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

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

**Escala:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352689.6823 Y: 4553259.8272

**ANNEX NÚM. 8.4:**

**ONO.**

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

**Código de servicio afectado:**
**604260-15786183**

Barcelona, a 20/01/2022

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:**
**604260-15786184**

Barcelona, a 20/01/2022

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:**
**604260-15786182**

Barcelona, a 20/01/2022

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 D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS **Projecte:** 604260 **Punt:** 5550187

**Data de lliurament:** 20 de enero de 2022

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · POSTE · RED AÉREA

ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · LOCALIZACIÓN ARQUETA · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

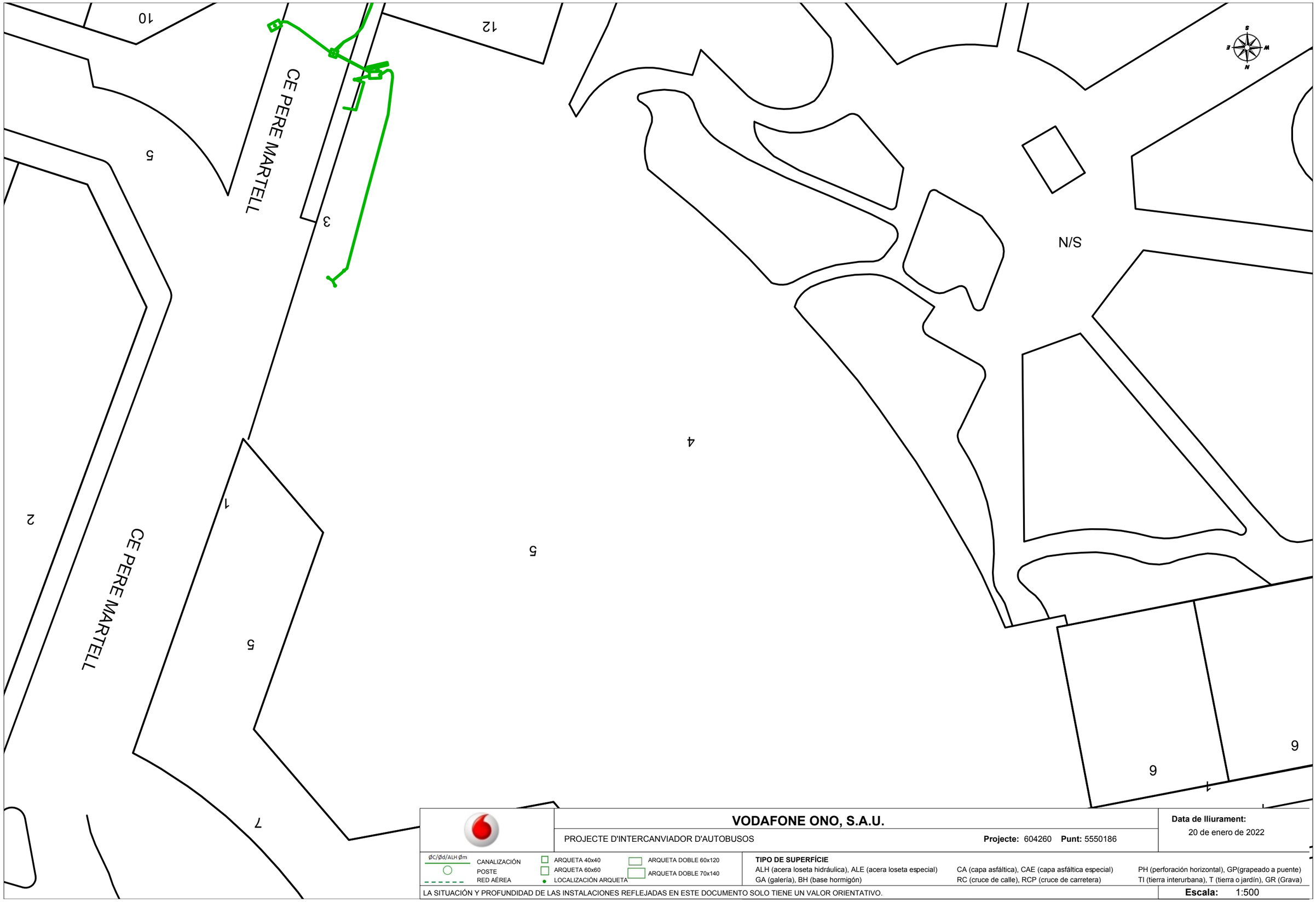
**TIPO DE SUPERFÍCIE**

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:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352552.2765 Y: 4553477.3447




**VODAFONE ONO, S.A.U.**

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS

**Projecte:** 604260 **Punt:** 5550186

**Data de lliurament:**
20 de enero de 2022

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)
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:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352583.4574 Y: 4553346.079

**VODAFONE ONO, S.A.U.**

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS **Projecte:** 604260 **Punt:** 5550188

**Data de lliurament:** 20 de enero de 2022

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), 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:** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352689.6823 Y: 4553259.8272

**ANNEX NÚM. 8.5:**

**NEDGIA.**

# 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:

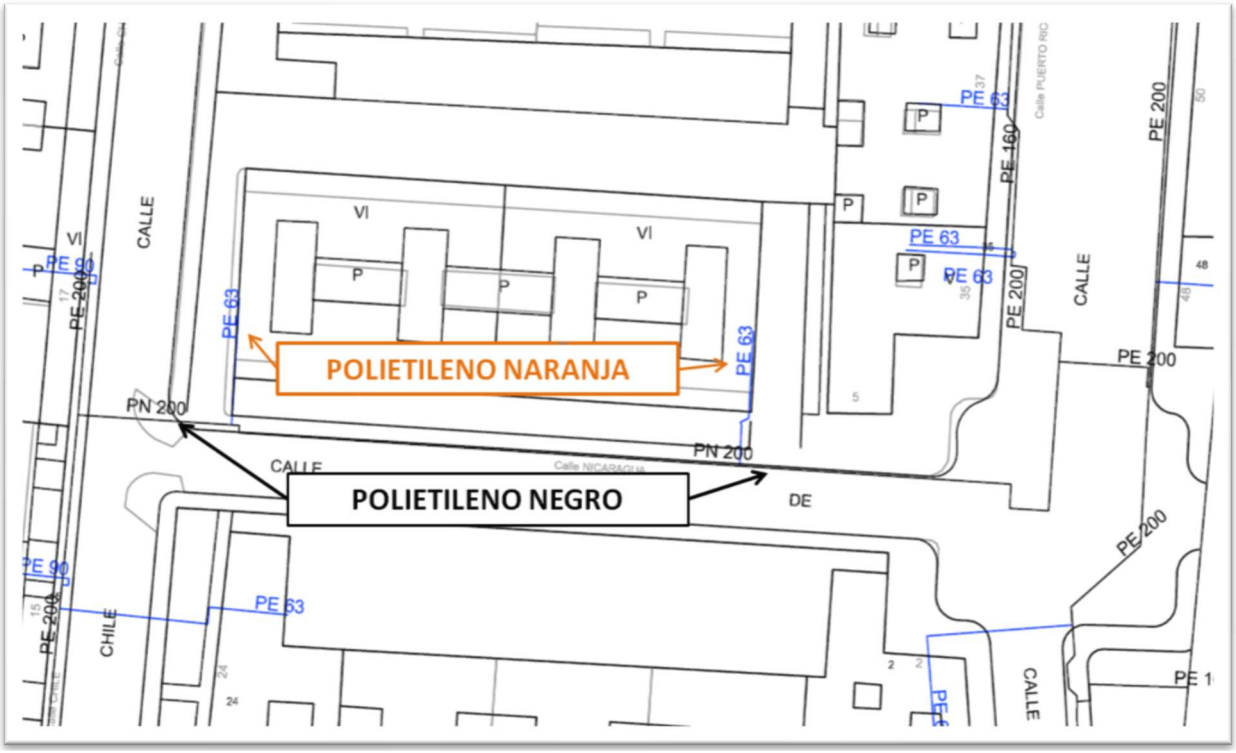
## **Código PN**: Tubería de Polietileno Negro instalada

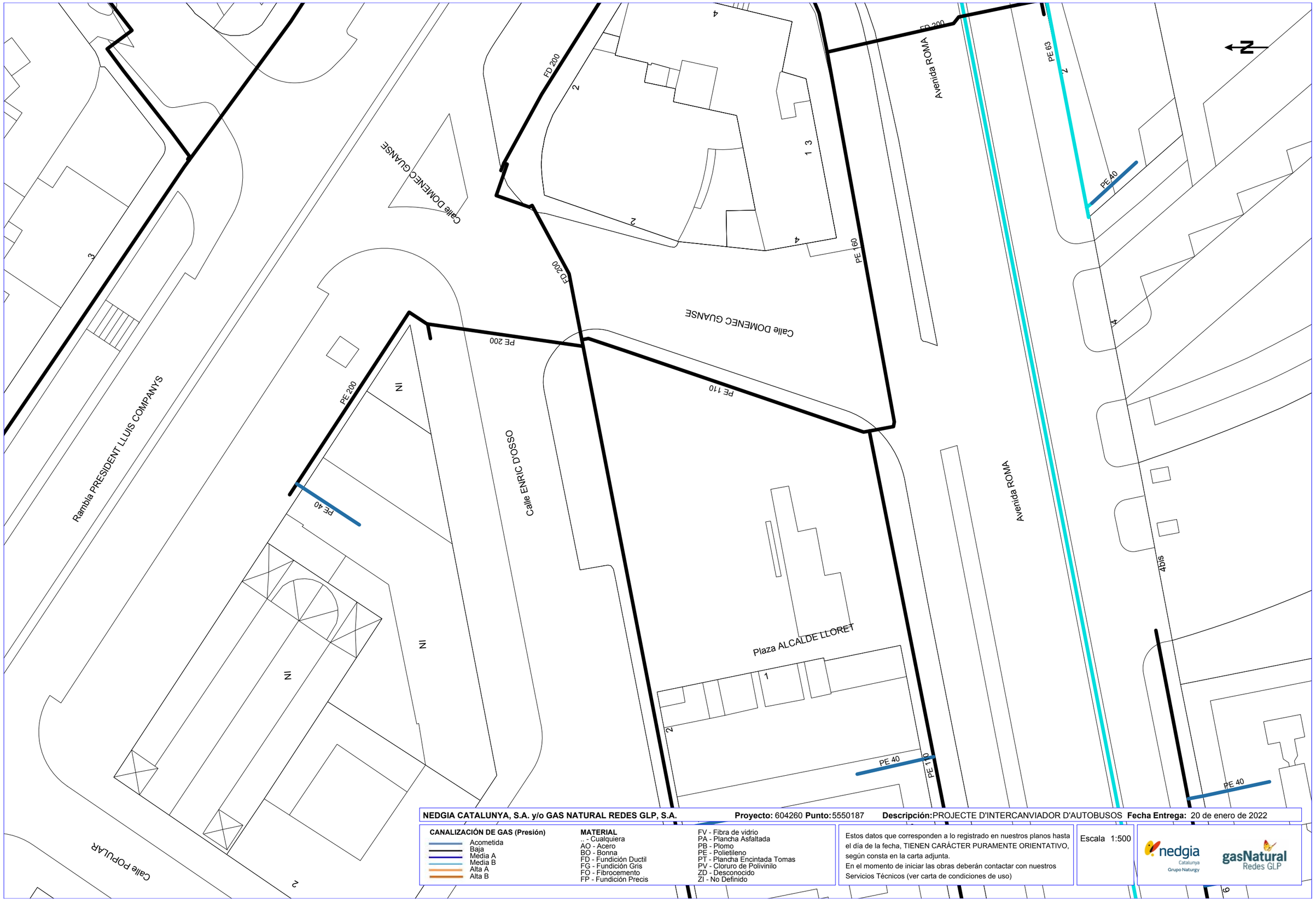
## **Código PE**: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

**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:** 604260 **Punto:** 5550187 **Descripción:** PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS **Fecha Entrega:** 20 de enero de 2022

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**

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

**MATERIAL**

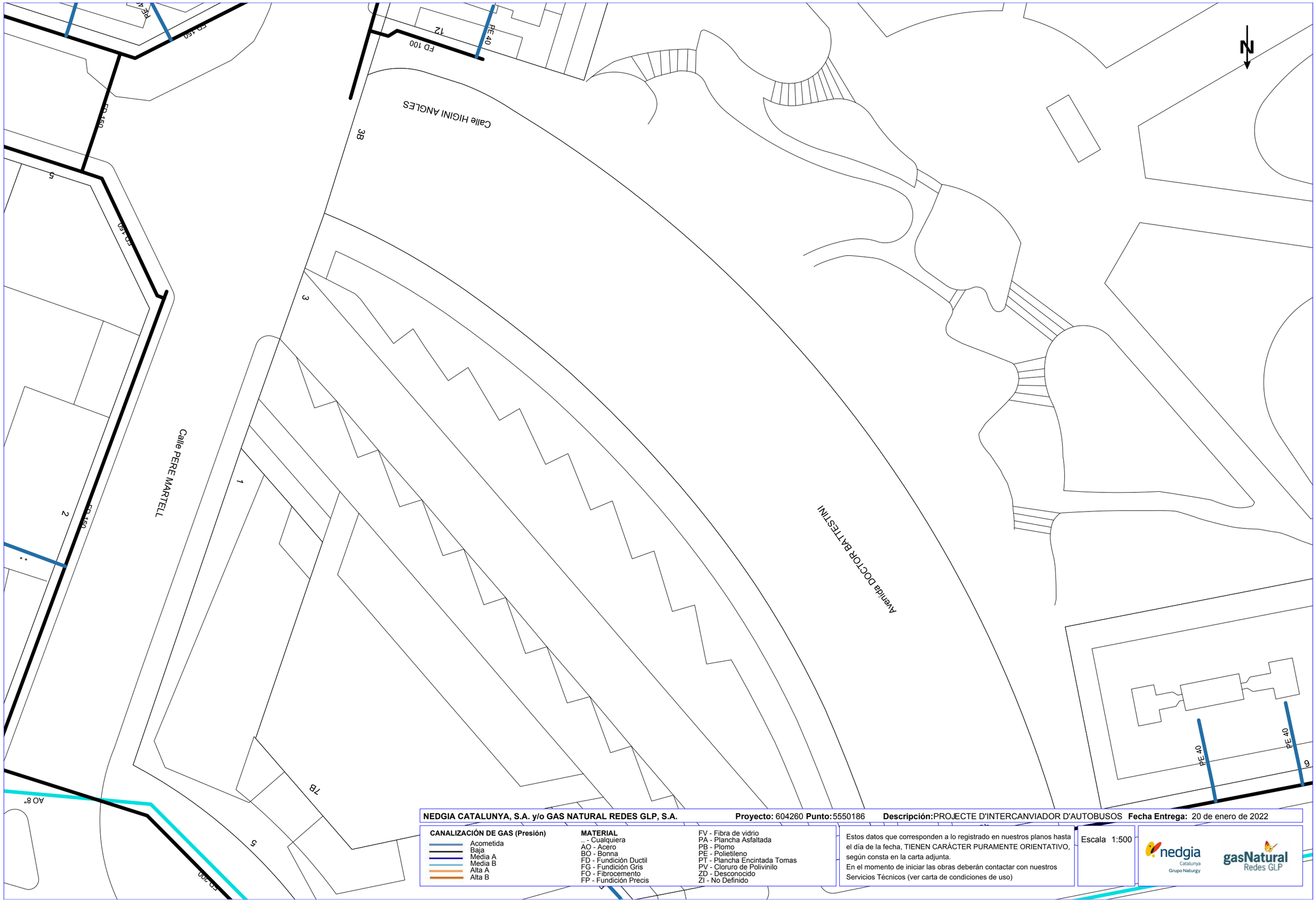
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No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

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

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352552.2765 Y: 4553477.3447




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 604260 **Punto:** 5550186 **Descripción:** PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS **Fecha Entrega:** 20 de enero de 2022

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

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

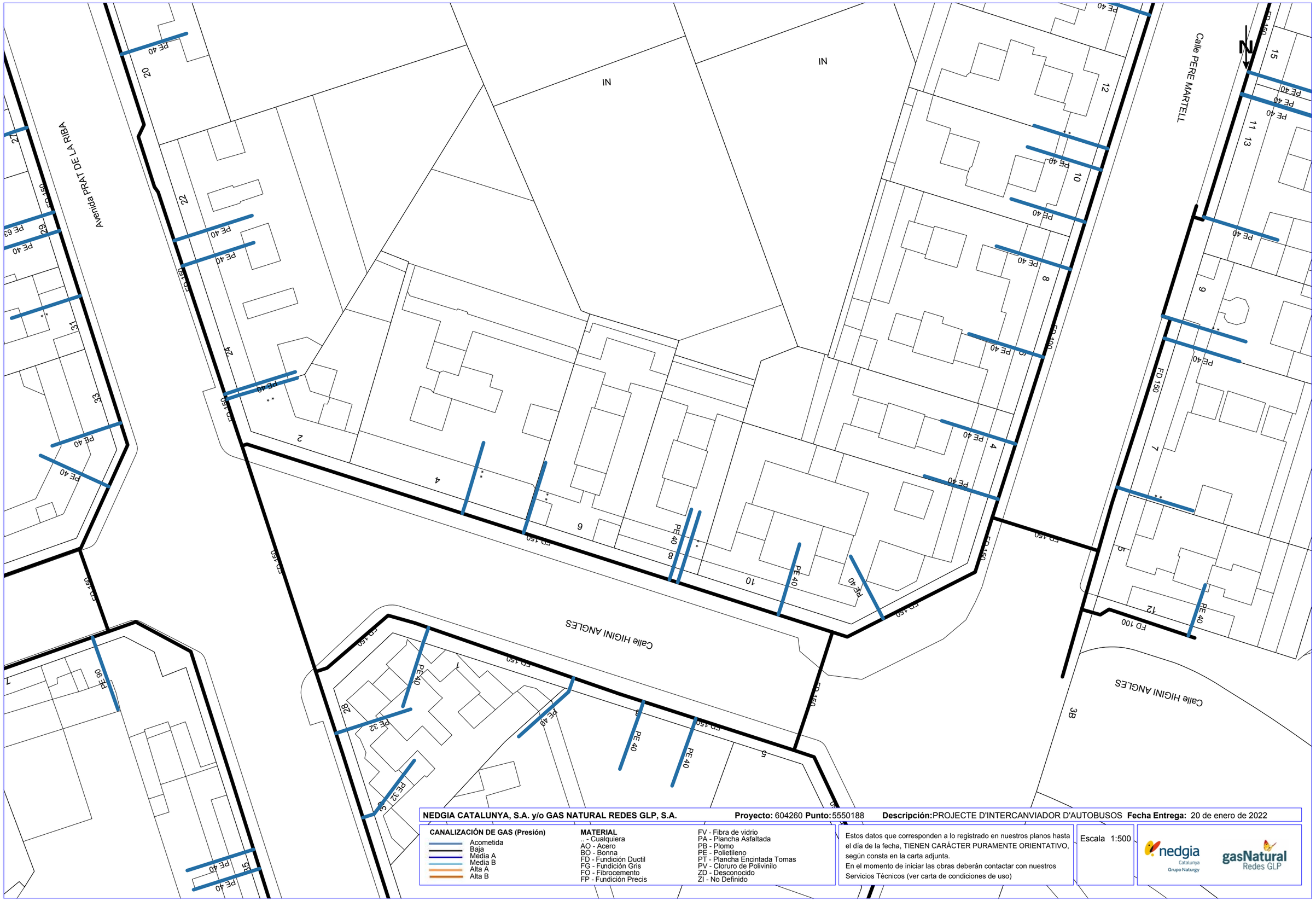
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352583.4574 Y: 4553346.079




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 604260 **Punto:** 5550188 **Descripción:** PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS **Fecha Entrega:** 20 de enero de 2022

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

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

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

Escala 1:500

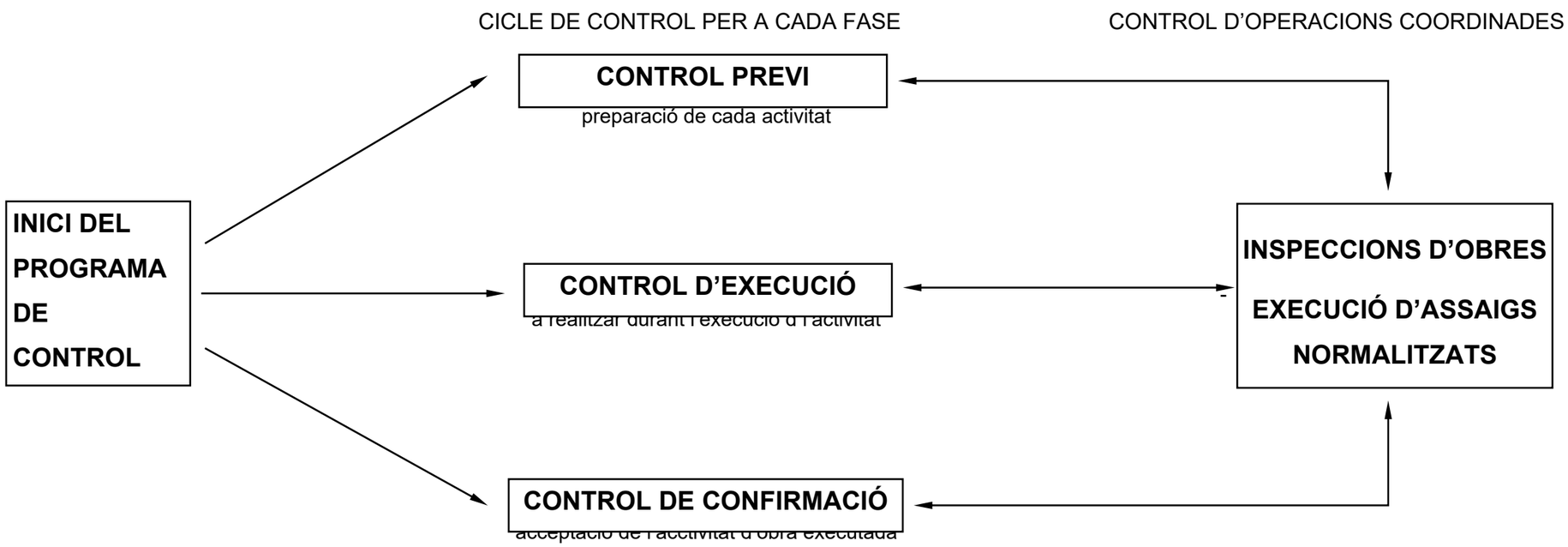
nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 352689.6823 Y: 4553259.8272

# ANNEX NÚM. 9:

# CONTROL DE QUALITAT.

# ESQUEMA BÀSIC DE CONTROL



## ACTIVITAT 1 - REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Control del replanteig | Disponibilitat dels terrenys<br><br>Enllaç amb la vialitat existent<br><br>Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats<br><br>Comprovació de les rasants d'espais públics quant a espais parcel.lats | | | |
| 2 - EXECUCIÓ | | Possible existència de serveis afectats<br><br>Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts de connexió dels diferents serveis<br><br>Compatibilitat amb els sistemes generals<br><br>Elements existents per enderrocar o conservar | | | |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Signatura ACTA DE REPLANTEIG (ordre d'inici de les obres) | | | | |

## ACTIVITAT 2 - MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI<br><br>. | Definició cotes d'esbrossada<br><br>Definició equips de moviment de terres<br><br>Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls<br><br>Definició préstecs i abocadors | Comprovació perfils transversals del terreny<br><br>Qualitat dels sòls:<br>- Contingut grava i sorra<br>- Contingut pedra<br>- Contingut materia orgànica<br>- Esquerdes terreny natural<br>- Argiles plàstiques perilloses<br>- Materials plàstics perillosos | Qualitat dels sòls existents | 2000 $m^2$ d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior 0,50 m | 1 Granulomètrica per garbellat<br>1 Límits Atterberg<br>1 Pròctor modificat<br>1 Índex CBR<br>1 Contingut matèria orgànica<br>1 Assaig próctor normal<br>1 Contingut d'humitat higroscòpiga "in situ" |
| 2 - EXECUCIÓ | | Extensió i compactació tongades:<br>- Gruix<br>- Refinat<br>- Localització flonjalls<br><br>Condicions de drenatge:<br>- Pendents de l'esplanada<br>- Drenatge natural ⟶ cunetes | Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens<br><br>Compactació | 1500 $m^3$ terraplè o canvi material<br><br>2000 $m^3$ terraplè o canvi materia<br><br>5000 $m^3$ terraplè o canvi material<br><br>2000 $m^2$ Tongada o fracció diària | 1 Pròctor modificat<br><br>1 Granulomètrica per garbellat<br>1 Límits Atteberg<br>1 Assaig pròctor modificat<br><br>1 Índex CER<br>1 Contingut matèria orgànica<br><br>5 Densitat i humitat "in situ" |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Fase prèvia capa subbase | | | | |

## ACTIVITAT 3 - CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Replanteig en planta i alçat dels conductes<br><br>Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments del vial, arquetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars<br><br>Acceptació dels equips de maquinària | Procedència dels materials | Acceptació de la procedència dels materials | (≤ execució) | Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el execució<br><br>Dimensions i gruix dels tubs |
| 2 - EXECUCIÓ | | Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases<br><br>Anivellament de fons de rasa<br><br>Col·locació llits de formigó<br><br>Col·locació de les canonades<br><br>Execució formigó de protecció i anellat<br><br>Comprovacions de cota de les canonades quant vials a rasants, vials i als altres serveis. | <br><br><br>Formigó de llits i de protecció<br><br>Resistència de les canonades | 200 ml rasa oberta<br><br><br>50 $m^3$ de formació col·locat o fracció diària<br><br>300 ml canonada col·locada i canvi secció | 5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent<br><br><br>4 Resistència a compressió<br>1 Consistència con Abrams<br><br>2 Resistència a la flexió transversal |
| | | | Qualitat de sòls per a reblè de rases | 400 $m^3$ Rasa compactada o canvi material<br>1500 $m^3$ Rasa compactada o canvi material | 1 Próctor modificat<br>1 Granulometria<br>1 Límits d'Atteberg<br>1 Index CBR<br>1 Contingut matèria orgànica |
| | | Execució pous de registre. embornals, connexions i elements singulars | Resistència d'elements prefabricats | Cada 25 elements o 1000 ml de col·lector | 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni |
| | | Compactació de rases | Compactació de rases | 200 $M^3$ Rasa compactada o canvi material | 5 Densitats i humitats "In situ" |
| | | Execució dels encreuaments de vial | | Proves de pressió i estanquïtat canonades | |
| | | Proves estanquitat canonades | Proves de pressió i estanquïtat canonades | | |
| | | Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics | Inspecció de la xarxa mitjançant sistemes robòtics | Tota la xarxa | |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Fase prèvia capa subbase | | | | |

## ACTIVITAT 4 - LA SOTABASE GRANULAR

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Acceptació de l'esplanada | Refinat i compactació de l'esplanada | | | |
| | | Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada | | | |
| | | Comprovació encreuamens de vial | Acceptació de l'esplanada | 2000 $m^2$ vial refinat | 5 Densitats i humitats "in situ" |
| | Acceptació de la procedència del material de subbase | De la procedència (préstec, gravera, pedrera) | Acceptació de la procedència del material de subbase | 3 Mostres aleatòries | 3 Granulomètrica<br>3 Equivalent de sorra<br>3 Límits Atteberg<br>3 Próctor modificat<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Índex CBR<br>1 Coeficient de neteja |
| 2 - EXECUCIÓ | | Extensió de la capa de subbase | Comprovació de la qualitat del material | 300 $M^3$ d'aportació de material | 1 Equivalent de sorra |
| | | Humectació i compactació de la capa de subbase | | 1000 $M^3$ d'aportació de material o fracció diària | 1 Próctor modificat<br>1 Granulometria<br>1 Límits Atteberg<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Índex CBR |
| | | | Compactació | 300 $M^3$ de subbase compactada o fracció diària | 5 Densitats i humitats "in situ" |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Fase prèvia capa base | | | | |

## ACTIVITAT 5 - VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Replanteig | | | | |
| | Acceptació de la procedència d'elements de vorada | Geometria i acabats | Acceptació de la procedència d'elements de vorada | 3 Mostres aleatòries de vorada | 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un tertimoni de ∅ 10 cm.<br>1 Desgast per fregament |
| | | | | 3 Mostres aleatòries de rigoles | 1 Desgast per fregament<br>1 Tolerància d'aspecte i forma |
| 2 - EXECUCIÓ | Control topogràfic d'execució | Rebuig d'elements de vorada | | | |
| | | Control visual de l'alineació i anivellació | | | |
| | | | Execució de vorades | 500 ml de vorada col.locada | 1 Resistència a compressió, prèvia extracció d'un testimoni ∅ 10 cm.<br>1 Desgast per fregament |
| | | | | 1000 ml de rigola col·locada | 1 Desgast per fregament |
| | | Execució del formigó de base i protecció | Formigó de base i protecció | 300 ml de vorada col·locada o fracció diària | 4 Resistència a compressió<br>1 Consistència con Abrams |
| | | Execució de juntes | | | |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Fase prèvia pavimentació | Les mateixes inspeccions que en 2.5.1. i 2.5.2 | | | |

## ACTIVITAT 6 - IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | | Comprovació de planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de vorera<br><br>Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis<br><br>Connexions exteriors del diferents serveis<br><br>Replanteig d'elements urbans<br><br>Procedència dels materials | <br><br><br><br><br><br>Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei | | <br><br><br><br><br><br>Homologació timbratges.<br>Segells de conformitat, certificats de prova en fàbrica |
| 2 - EXECUCIÓ | | Comprovació geomètrica rases<br><br>Disposició en planta i alçat de cada servei<br><br>Col·locació canonades d'aigua elèctriques i de gas<br><br>Col·locació del formigó, tubs i separadors xarxa telefònica<br><br>Execució d'arquetes i elements singulars<br><br><br>Abastament d'aigua en fase prèvia<br><br>Execució, rebliment i compactació de rases<br><br><br>Col·locació conductes d'enllumenat<br><br>Col·locació punts de llum<br><br>Terraplè coronació voreres | Control geomètric<br><br><br><br>Normalitzats de recepció en obra<br><br>Formigó per a la canalització telefònica<br><br>Formigó armat per a arquetes i elements singulars<br>Activitat 3 (Resistència elements prefabricats)<br><br>Proves abastament d'aigua<br><br>Activitat 3 (Qualitat del Reblum, rases, clavegueram)<br>Activitat 3 (Compactació rases clavegueram)<br><br><br><br>Activitat 2 (Moviment de terres i formació de l'esplanada) | 20 m de vial<br><br><br><br><br>50 $m^3$ Formigó col.locat cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats)<br><br><br><br>Trams significatius de canonada | Amplada i profunditat de rasa<br><br><br><br><br>4 Resistència compressió<br>1 Consistència con Abrams<br><br>3 Resistència compressió prèvia extracció de testimoni<br>3 Consistència<br><br>1 Pressió interior<br>1 Estanquïtat |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües<br><br>Acceptació de la xarxa de gas<br><br>Acceptació de la xarxa telefònica<br><br>Acceptació de les xarxes d'instal.lacions elèctriques<br><br><br><br><br>Certificats d'instal.lacions elèctriques (Butletins de l'instal.lador, autoritzacions connexió)<br><br>Obtenció de certificats de les companyies concessionàries acreditatius de la correcta execució | | Proves definitives de l'abastament d'aigües<br><br>Normalitzats de recepció de la xarxa de gas<br><br>Proves de mandrinat de les conduccions telefòniques<br><br>Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió<br><br>Específics de recepció de les instal·lacions elèctriques dels Centres de Transformació<br><br>Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic | Trams significatius de canonada<br><br>Trams significatius de canonada | 1 Pressió interior 1 estanqueïtat<br><br>1 Pressió interior |

## ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 1 BASE DE CALÇADA

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Acceptació de la subbase granular | Refinat de la capa de subbase | Acceptació de la capa de subbase | 2000 $m^2$ Vial refinat en capa de subbase | 5 Densitats “in situ”<br>5 Humitats “in situ” |
| | Acceptació de la procedència de materials de base granular | De la procedència (pedrera o instal.lació d’esmicolament) | Acceptació de la procedència | 3 Mostres aleatòries del material | 3 Equivalents de sorra<br>3 Pròctor modificat<br>3 Granulomètrica<br>1 Cares de fractura<br>3 Límits Atteberg<br>1 Qualitat “Los Angeles”<br>1 Índex CBR |
| | Acceptació de la procedència de materials de base grava-ciment | De la procedència, (instal.lació o producció d’àrids i de la planta central de fabricació) | Acceptació de la procedència | 3 Mostres aleatòries d’àrids | 3 Equivalent de sorra<br>3 Granulomètric<br>1 Cares de fractura<br>3 Límits d’Atterberg<br>1 Qualitat “Los Angeles”<br>3 Contingut terrós o d’argila |
| | Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment | | Acceptació del projecte de mescla | Mescla de grava-ciment | 3 Próctor modificat |
| 2 - EXECUCIÓ | | Extensió de la capa de base | Comprovació de la qualitat del material o fracció diària | 300 $m^3$ D’aportació de material o fracció diària | 1 Equivalent de sorra dels àrids |
| | | | | 1000 $m^3$ D’aportació de material | 1 Granulomètrica<br>1 Límits d’Atterberg dels àrids<br>1 Pròctor modificat |
| | | | | 1500 $m^3$ D’aportació de material | 1 Qualitat “Los Angeles” |
| | | Humectació i compactació de la capa de base | Compactació de la capa de base | 300 $m^3$ Capa de base compactada o fracció diària | 5 Densitats “in situ”<br>5 Humitats “in situ”. En cas de base de Grava-ciment s’han de fer 10 densitats i humitats “in situ” amb obtenció de dades a peu d’obra. |
| | | Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d’acabat) | Resistència a compressió de bases de grava - ciment | 300 $m^3$ Capa de grava-ciment col·locada | 5 Resistència a compressió en provetes fabricades per motlle |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu<br><br>Acceptació de l’acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars | Refinat definitiu capa de base<br><br>Comprovació pendents transversals | Acceptació de la capa de base ( No necessaria si el paviment definitiu es col.loca immediatament després de la base i s’hi prohibeix el trànsit) | 2000 $m^2$ de capa de base refinada | 5 Densitats “in situ”<br>5 Humitats “in situ” per el cas de TOT-U artificials |

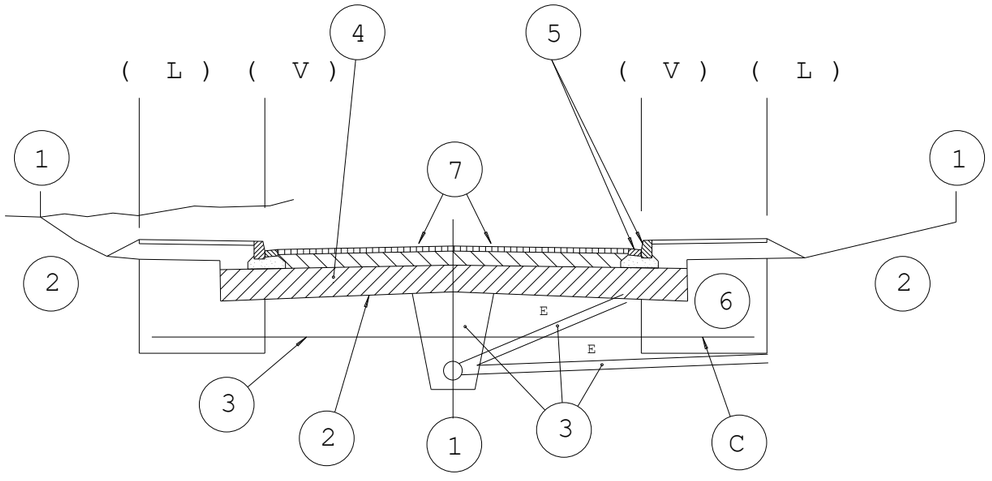
## ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 2 FORMIGÓ DE BASE VORAVIES

| FASE DE CONTROL | TREBALL INICIAL | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Acceptació de la coronació del terraplè de voravia<br><br>Acceptació de la disposició final de les arqetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors)<br><br>Definició situació dels escocelles<br><br>Definifió de les condicions d'execució:<br>- Dosificació formigó<br>- Consistència<br>- Juntes | Acceptació de l'esplanada ( Activitat 4) | Acceptació de l'esplanada ( Activitat 4) | | |
| 2 - EXECUCIÓ | | Anivellació i acabat del formigó | Control geomètric<br><br>D'execució del formigó de voravia | 20m de base de voravia acabada<br><br>50 $m^3$ o fracció diària de formigó col.locat | Gruix de la capa.<br>Pendent transversal<br>Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols d'arquetes.<br>Amplada voravia<br><br>4 Resistència a compressió<br>1 Consistència |
| 3 - CONFIRMACIÓ | | | 7.2.2. Control geomètric | | |

## ACTIVITAT 7 - PAVIMENTACIÓ - 3 PAVIMENTS MESCLES ASFÀLTIQUES 4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

| FASE DE CONTROL | TREBALLS INICIALS | INSPECCIÓ | ASSAIG | UNITAT DE MOSTREIG | CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 - PREVI | Acceptació de la capa de base | =>7.1.3. | =>7.1.3. | =>7.1.3. | |
| | Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques | Insta.lacions de procedència | Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques | 3 Mostres aleatòries d'àrids | 3 Graulomètrica<br>1 Qualitat "Los Angeles"<br>1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit<br>1 Forma d'àrids (agulles i "lajas"))<br>1 Adhesivitat<br>1 Fiabilitat<br>1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec.<br>1 Marshall<br>1 Immersió - compressió |
| | Accepació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball | | | | |
| | Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació d'àrids) | | Tram de prova de paviments de formigó | Tram de prova | Dosificació<br>Resistència a flexo-tracció<br>Resistència a compressió<br>Execució de juntes<br>Condicions de l'assecament |
| 2 - EXECUCIÓ | Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques | | | | |
| | Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques | Execució dels paviments de mescles asfàltiques<br>- d'Assecament reg d'imprimació<br>- Comprovació temperatura mescla<br>- Gruix<br>- Control de cotes<br>- Acabat superficial<br>- Execució de juntes<br>- Comprovació punts baixos (situació embornals)<br>- Regs d'adherència | Execució dels paviments de mescles asfàltiques | 1000 Tn de mescla col·locada | 1 Grenulomètrica (àrids i "filler")<br>1 Granulomètrica (barreja àrids)<br>1 Límits d'Atteberg (mescla àrids)<br>1 Equivalent sorra (mescla àrids)<br>1Granulometria (mescla fabricada) després d'extreure el lligant |
| | | | | 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària | 1 Marshall<br>3 Provetes ( densitat, estabilitat, deformació)<br>2 Contingut |
| | | | Execució dels paviments de formigó | 50 $m^3$ de formigó col.locat | 4 Resistència a flexo-tracció<br>1 Consistència |
| 3 - CONFIRMACIÓ | Paviments d'aglomerat asfàltic | | Confirmació paviments d'aglomerat | 100 m vial acabat | 5 Testimonis gruix |
| | Paviments de formigó | | Confirmació paviments de formigó | 500 $m^2$ vial acabat | 5 Testimonis gruix i<br>5 Testimonis resistència flexo-tracció |

# SEGUIMENT GRÀFIC DE LES ACTIVITATS BÀSIQUES




(L) límit espai públic espai parcel.lat
(V) línia de vorada

**1 CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL** (estaques d'eix i de vora de talús cada 20m degudament acotades)

**2 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA** (línia d'excavació o d'esplanada

**3 CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE VIALS**

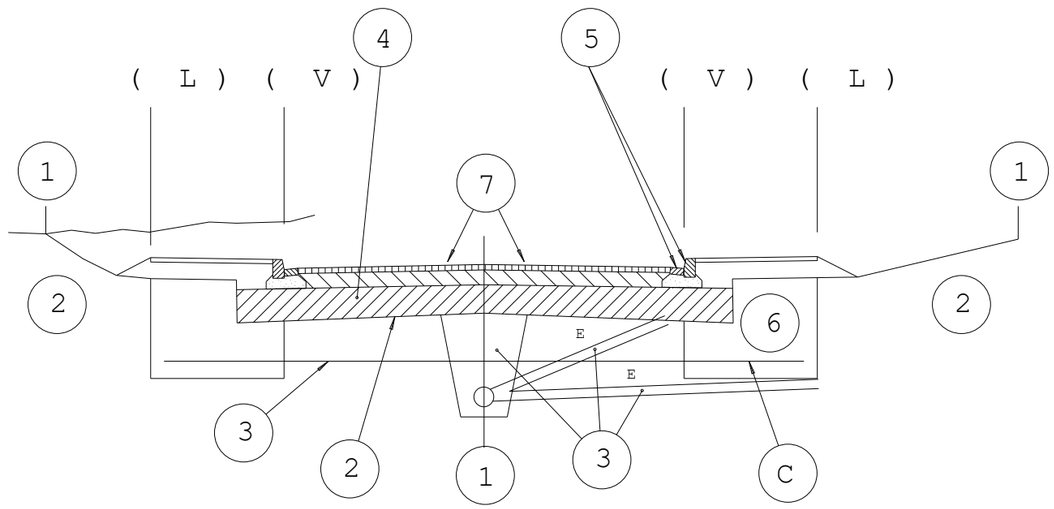
**4 SUBBASE GRANULAR**

**5 VORADES I RIGOLES**

**6 ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS**

**7 PAVIMENTACIÓ**

# ESQUEMA DE CONTROL




ACTIVITATS

1 CONTROL DE REPLANTEIG GENERAL

2 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

3 CLAVEGUERAM I CREUAMENTS DE VIALS

4 SUBBASE GRANULAR

5 VORADES I RIGOLES

6 ZONES D'IMPLANTACIÓ DE SERVEIS

7 PAVIMENTACIÓ

8 ACABATS

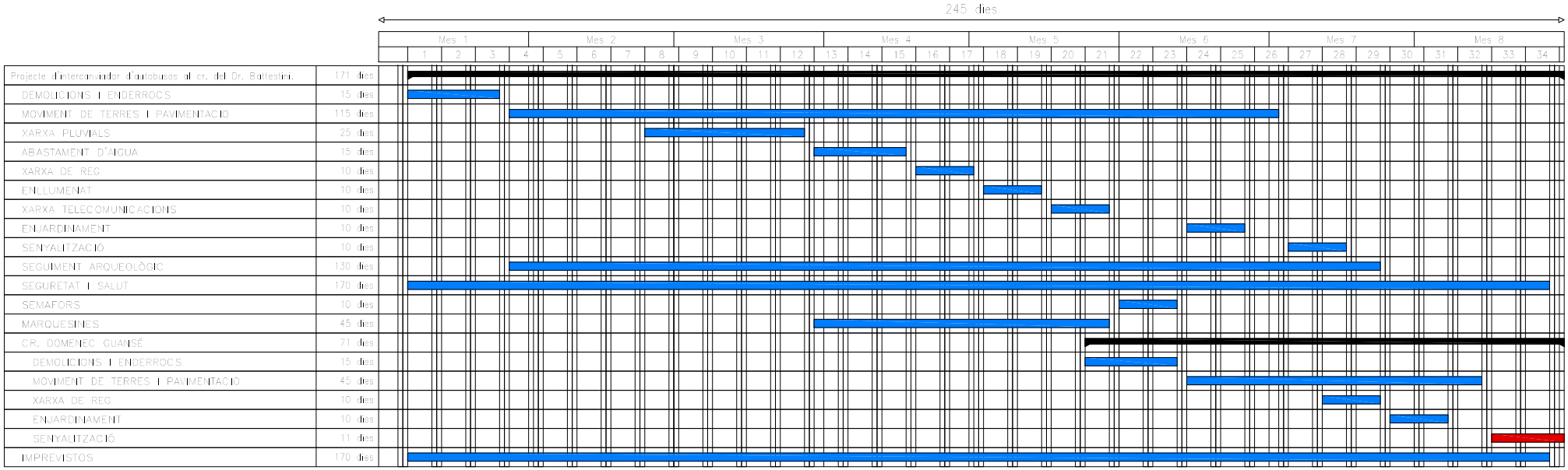
per a cada activitat

- CONTROL PREVI
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG
- CONTROL D'EXECUCIÓ
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG
- CONTROL D'ACCEPTACIÓ
  - INSPECCIÓ
  - ASSAIG

# ANNEX NÚM. 10:

# PLANIFICACIÓ D'OBRA.

Projecte d'intercanviador d'autobusos al cr. del Dr. Battestini.



# ANNEX NÚM. 11:

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

**Índex**

1. INTRODUCCIÓ ..... 2

2. DESPESES DIRECTES ..... 2

3. JUSTIFICACIÓ DEL PERCENTATGE D'APLICACIÓ DE DESPESES INDIRECTES ..... 2

4. PREUS DE MAQUINÀRIA, MÀ D'OBRA I MATERIALS ..... 4

APÈNDIX Nº1 ..... 5

## ANNEX NÚM.11 JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

### 1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la justificació dels preus unitaris que figuren en els quadres de preus núm. 1 i núm. 2 del "Document núm.4. Pressupost" del present projecte.

El càlcul dels preus unitaris del projecte s'han realitzat considerant les despeses directes i indirectes tal com s'indica en el Real Decret 10989/2001 de 12 d'octubre pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contrcates de les Administracions Públiques, derogat parcialment pel Real Decret 817/2009, modificat en part per la Ordre EHA/1307/2005, modificat per correcció d'errors en el BOE núm. 34 i 303, i modificat per la Ordre FOM 1824/2013.

### 2. DESPESES DIRECTES

Segons l'Article 4 del R.D. 1098/2001 de 12 d'octubre "Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques", considera les despeses directes com:

- La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials que intervenen en l'execució de l'unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra que queden integrats a la unitat en qüestió.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc,..que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions emprades en l'execució de l'unitat d'obra.

Pel càlcul de les despeses directes de les unitats incloses en el pressupost d'aquest projecte, s'han emprat les publicades per l'ITEC en el Banc BEDEC 2022. Per a partides més complexes o més tècniques, s'han emprat també altres bancs de preus d'altres Administracions i Entitats Públiques de Catalunya que també es basen amb preus BEDEC.

Els preus de caire particular fruit de personal específic i partides no valorades en els Bancs de Preus generals esmentats en el paràgraf anterior, s'han calculat en base a l'històric de l'enginyeria redactora del projecte.

### 3. JUSTIFICACIÓ DEL PERCENTATGE D'APLICACIÓ DE DESPESES INDIRECTES

Serà d'aplicació el Real Decret 1098/01 de 12 d'octubre, per la que es dicten les normes d'aplicació de l'Article 130 del Reglament General de la Ley de Contractes de les Administracions Públiques.

Es consideren despeses indirectes les del propi personal de control de qualitat, direcció i administració, així com les corresponents als serveis de subministrament (llum, aigua, telecomunicacions, etc..), despeses ofimàtiques i d'altres.

D'acord amb el R.D., cada preu s'obté mitjançant l'aplicació de l'expressió següent:

$$P = (1 + K/100) \times C$$

on:

P és el preu d'execució material (PEM) de la unitat corresponent

K és el coeficient o percentatge de despeses indirectes

C és el cost directe de la unitat d'obra en Euros

En funció de les condicions d'execució i del programa indicatiu del possible desenvolupament dels treballs s0estima el coeficient K que estarà composta de dos sumands:

$$K = K_1 + K_2$$

On:

**$K_1$** percentatge resultant de la relació entre costos indirectes i directes (segons l'Article 9)

$$K_1 = (C_i / C_d) \times 100$$

On:

$C_i$ és el cost indirecte de l'obra

$C_d$ és el cost directe de l'obra

**$K_2$** percentatge corresponent als imprevistos, amb un valor de:

1 quan es tracta d'obres terrestres

2 quan es tracta d'obres fluvials

3 quan es tracta d'obres marítimes

En l'Article 13 de la mateixa Ordre, es fixa un valor màxim de **K** de 6%, 7% ó 8% segons es tracti d'una obra terrestre, fluvial o marítima respectivament.

Càlcul de $C_i$:

Tenint en compte que la durada d'aquesta obra serà de 8 mesos, els costos indirectes previstos són els següents:

Sous de personal tècnic i administratiu .....1.575 € x 8 =…….…….…….. 12.600.- €

Instal·lacions d'oficines, magatzem, etc …… 400 € x 8 =……..…..… 3.200.- €

Comunicacions …… 100 € x 8 = …….……..…..….. 800,- €

***TOTAL …… 16.600 €***

Càlcul de $C_d$:

Aplicant a les unitats del projecte els costos directes s'obté un pressupost de cost directe per a l'obra de 832.050 €.

D'aquesta forma es té:

$$K_1 = (16.600/832.050 \times 100) \approx 2\ \%$$

Coeficient de costos indirectes:

Per tant:

$$K = 1 + 2 = 3\%$$

que no supera el màxim percentatge aplicable als preus de costos directes per obtenir el preu total material en cas d'obres terrestres.

## 4. PREUS DE MAQUINÀRIA, MÀ D'OBRA I MATERIALS

Els preus que s'han utilitzat per als materials, mà d'obra i maquinària, incrementats amb el 5,5% corresponent a les despeses indirectes calculades, es relacionen en el llistat inclòs en l'apèndix adjunt a aquest annex.

**APÈNDIX Nº1**

**DESCOMPOSICIÓ DE PREUS**

# Annex de justificació de preus

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***1 DEMOLICIONS I ENDERROCS*** | | | |
| 1.1 | FJKFIFOF | **u** | **Retirada de la totalitat de la senyalització vertical, mobiliari pilones i elements viaris que no s'adaptin a la nova configuració de carrer, enmagatzematge durant l'execució de les obres i posterior col·locació a la posició indicada per la DF o càrrega i transport a abocador amb pagament de taxes i canon d'abocament. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | | | Sense descomposició | | | 1.184,31 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | | 1.184,31 | 35,53 |
| | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | | **1.219,84** |
| 1.2 | F2376550 | **u** | **Aixecament i retirada d'arbres de qualsevol envergadura, diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques i tractament superficial per segellar ferides, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament o transplantament a mur verd, inclos obertura de clot, regat 3 cops amb camió cuba.** | | | |
| | | | Sense descomposició | | | 128,75 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | | 128,75 | 3,86 |
| | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | | **132,61** |
| 1.3 | F21H0100 | **u** | **Desmuntatge de punt de llum existent (columna i lluminària) ancorat a fonament i/o façana amb p.p de canalització elèctrica entre punts de llum, inclou demolició de fonamentació i desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o a magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B2RA0101 | 0,95000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | | 6,86 | 6,52 |
| | C1504R00 | 0,56000 h | Camió cistella h=10m | | 33,15 | 18,56 |
| | C1503000 | 0,48400 h | Camió grua | | 48,51 | 23,48 |
| | C1501800 | 0,56000 h | Camió transp.12 t | | 55,41 | 31,03 |
| | C1105A00 | 0,48400 h | Retroexcavadora amb martell trencador | | 58,16 | 28,15 |
| | A0121000 | 2,34362 h | Oficial 1a | | 25,11 | 58,85 |
| | C1315020 | 0,95000 h | Retroexcavadora mitjana | | 51,39 | 48,82 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | | 215,41 | 6,46 |
| | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | | **221,87** |
| 1.4 | F2110010 | **m3** | **Enderrocament d'edificacions amb anul·lació de les escomeses de serveis, inclosos fonaments i sabates de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | C1501800 | 0,35000 h | Camió transp.12 t | | 55,41 | 19,39 |
| | A0121000 | 0,43935 h | Oficial 1a | | 25,11 | 11,03 |
| | A0150000 | 0,11719 h | Manobre especialista | | 19,16 | 2,25 |
| | C200S000 | 0,01040 h | Equip tall oxiacetilènic | | 6,47 | 0,07 |
| | C1315020 | 0,17500 h | Retroexcavadora mitjana | | 51,39 | 8,99 |
| | C1311120 | 0,01040 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | | 47,70 | 0,50 |
| | C1101200 | 0,12000 h | Compressor+dos martells pneumàtics | | 15,90 | 1,91 |
| | B2RA0101 | 2,52000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | | 6,86 | 17,29 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | | 61,43 | 1,84 |
| | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | | **63,27** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.5 | F2190700 | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | A0150000 | | 0,18354 h | Manobre especialista | 19,16 | 3,52 |
| | C170H000 | | 0,19000 h | Màquina tallajunts | 17,28 | 3,28 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,80 | 0,20 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **7,00** |
| 1.6 | F2190040 | **m** | **Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | B2RA0101 | | 0,14500 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 0,99 |
| | C1105A00 | | 0,09500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 5,53 |
| | C1311120 | | 0,06200 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 2,96 |
| | C1501800 | | 0,04600 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,55 |
| | A0140000 | | 0,13669 h | Manobre | 21,05 | 2,88 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 14,91 | 0,45 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **15,36** |
| 1.7 | F2190300 | **m2** | **Enderrocament de paviment o base de formigó armat de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | C1105A00 | | 0,07200 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 4,19 |
| | C1311120 | | 0,01670 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,80 |
| | B2RA0101 | | 0,47000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 3,22 |
| | A0140000 | | 0,07811 h | Manobre | 21,05 | 1,64 |
| | C1501800 | | 0,07000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 3,88 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 13,73 | 0,41 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **14,14** |
| 1.8 | F2190400 | **m2** | **Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,01910 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 1,11 |
| | C1311120 | | 0,01910 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,91 |
| | C1501800 | | 0,03820 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,12 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,24 | 0,19 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **6,43** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9 | F2190500 | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,06500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 3,78 |
| | C1311120 | | 0,01870 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,89 |
| | C1501800 | | 0,03750 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,08 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,85 | 0,27 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **9,12** |
| 1.10 | M219UF63 | **m2** | **Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada** | | | |
| | A012N000 | | 0,06249 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 1,37 |
| | A0140000 | | 0,00976 h | Manobre | 21,05 | 0,21 |
| | C1101200 | | 0,00600 h | Compressor+dos martells pneumàtics | 15,90 | 0,10 |
| | C110F900 | | 0,01200 h | Fresadora pavim.,càrr.aut. | 87,64 | 1,05 |
| | C170E000 | | 0,00600 h | Escombradora autopropulsada | 34,34 | 0,21 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1,58 | 0,02 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,96 | 0,09 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **3,05** |
| 1.11 | F2376550b | **m2** | **Aixecament i retirada d'arbustos de qualsevol diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament.** | | | |
| | A0140000 | | 0,27338 h | Manobre | 21,05 | 5,75 |
| | B2RA0101 | | 0,28000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 1,92 |
| | C1501800 | | 0,09000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 4,99 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,66 | 0,38 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **13,04** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO*** | | | |
| 2.1 | F2210210b | **m3** | **Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | C1311120 | | 0,09000 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 4,29 |
| | A0121000 | | 0,00527 h | Oficial 1a | 25,11 | 0,13 |
| | A0140000 | | 0,00107 h | Manobre | 21,05 | 0,02 |
| | C1501800 | | 0,10000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 5,54 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 14,16 | 0,42 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **14,58** |
| 2.2 | F226170Fb | **m3** | **Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb subministrament de sols seleccionats d'aportació segons PG3, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM.** | | | |
| | B03D1000 | | 1,00000 m3 | Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 7,81 |
| | C1311440 | | 0,02600 h | Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t | 62,80 | 1,63 |
| | C13350C0 | | 0,05000 h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 56,35 | 2,82 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,26 | 0,37 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **12,63** |
| 2.3 | F2270100 | **m2** | **Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | C1331100 | | 0,01520 h | Motoanivelladora petita | 48,48 | 0,74 |
| | C13350C0 | | 0,00760 h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 56,35 | 0,43 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1,17 | 0,04 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **1,21** |
| 2.4 | F9310010 | **m3** | **Base granular de tot-u artificial segons PG3compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM. Tot inclòs.** | | | |
| | C1331100 | | 0,01430 h | Motoanivelladora petita | 48,48 | 0,69 |
| | C1502E00 | | 0,00710 h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 0,32 |
| | B0372U20 | | 1,10000 m3 | Tot-u art.CBR 80 | 22,88 | 25,17 |
| | B0111000 | | 0,05000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,05 |
| | A0140000 | | 0,01394 h | Manobre | 21,05 | 0,29 |
| | C13350C0 | | 0,01430 h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 56,35 | 0,81 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 27,33 | 0,82 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **28,15** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5 | CALTIP02 | **m2** | **Paviment calçada:**<br>**Inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes i formació de rampes perguals de vianants. Tot inclòs completament acabat.**<br>**Reg d'imprimació 1,5 Kg/m2 tipus ECI i reg d'adherència 1 Kg/m2 tipus ECR-1.**<br>**Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G**<br>**Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D**<br>**Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D** | | | |
| | F9H1D114 | | 0,14400 t | Paviment bitum.cont.calent G-20,g.granític,betum asf.,98%marshall | 71,72 | 10,33 |
| | F9H13114 | | 0,12000 t | Paviment bitum.cont.calent D-20,g.granític,betum asf.,98%marshall | 72,58 | 8,71 |
| | F9H12114 | | 0,12000 t | Paviment bitum.cont.calent D-12,g.granític,betum asf.,98%marshall | 74,28 | 8,91 |
| | F9J13R40 | | 2,00000 m2 | Reg d'adher. a/emul.bitum.catiònica ECR-1 1kg/m2 | 0,52 | 1,04 |
| | F9J12X40 | | 1,00000 m2 | Reg d'imprim. a/emul.bitum.catiònica ECI 1kg/m2 | 0,52 | 0,52 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 29,51 | 0,89 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **30,40** |
| 2.6 | F9360300 | **m2** | **Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B0B34134 | | 1,05000 m2 | Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2m | 1,83 | 1,92 |
| | C2005000 | | 0,00760 h | Regle vibratori | 4,09 | 0,03 |
| | B0D21030 | | 0,50000 m | Tauló fusta pi p/10 usos | 0,39 | 0,20 |
| | B065960B | | 0,15000 m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 78,18 | 11,73 |
| | A0140000 | | 0,02223 h | Manobre | 21,05 | 0,47 |
| | A0121000 | | 0,01482 h | Oficial 1a | 25,11 | 0,37 |
| | B0D31000 | | 0,00100 m3 | Llata fusta pi | 179,45 | 0,18 |
| | B0A31000 | | 0,01250 kg | Clau acer | 0,99 | 0,01 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 14,91 | 0,45 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **15,36** |
| 2.7 | F8738311 | **m** | **Vorada prefabricada de formigó de 100x10x20 cm amb base de 20 cm. de formigó HM-20, monocapa, segons UNE-EN 1340, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces corbes i especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B9763762 | | 1,05000 m | Vorada pref.formigó 100x10x20cm | 6,36 | 6,68 |
| | B0710250 | | 0,00400 t | Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2 | 33,91 | 0,14 |
| | A0121000 | | 0,21480 h | Oficial 1a | 25,11 | 5,39 |
| | A0140000 | | 0,25385 h | Manobre | 21,05 | 5,34 |
| | B064300C | | 0,06900 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 5,15 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 22,70 | 0,68 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **23,38** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.8 | F9650310 | **m** | **Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B9650310 | | 1,05000 m | Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm | 14,15 | 14,86 |
| | A0121000 | | 0,08084 h | Oficial 1a | 25,11 | 2,03 |
| | A0140000 | | 0,16158 h | Manobre | 21,05 | 3,40 |
| | B064300C | | 0,07500 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 5,60 |
| | B0710250 | | 0,00400 t | Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2 | 33,91 | 0,14 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 26,03 | 0,78 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **26,81** |
| 2.9 | F97422E9 | **m** | **Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l** | | | |
| | A012N000 | | 0,21453 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 4,69 |
| | A0140000 | | 0,08982 h | Manobre | 21,05 | 1,89 |
| | B051E201 | | 0,00102 t | Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs | 136,34 | 0,14 |
| | B97422E1 | | 5,00000 u | Peça mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo. | 2,32 | 11,60 |
| | D0701461 | | 0,00630 m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,formigonera 165l | 83,96 | 0,53 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 18,85 | 0,57 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **19,42** |
| 2.10 | F9E10100 | **m2** | **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.** | | | |
| | D070I010 | | 0,03100 m3 | Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6 | 87,49 | 2,71 |
| | B9E10020 | | 1,02000 m2 | Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. | 15,18 | 15,48 |
| | B0512401 | | 0,00300 t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 0,35 |
| | A0121000 | | 0,44911 h | Oficial 1a | 25,11 | 11,28 |
| | A0140000 | | 0,44911 h | Manobre | 21,05 | 9,45 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 20,73 | 0,21 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 39,48 | 1,18 |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | | **40,66** |
| 2.11 | F9F50020d | **m** | **Paviment de peces de basalt de 40x20x8cm de gruix, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició i forma, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb base de ciment portland de 3 cm, rejuntat amb beurada de color, ajustament i neteja de la superficie inclòs ajust a les façanes, amb base de formigó HA-25 de 15 cm de gruix reglejada, armada amb malla d'acer B-500-S de 20x20x6 mm, inclos p.p. encofrat, la formació de junts i escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes.** | | | |
| | A0121000 | | 0,15628 h | Oficial 1a | 25,11 | 3,92 |
| | A0140000 | | 0,32219 h | Manobre | 21,05 | 6,78 |
| | B9F50020y | | 0,08000 m2 | Peça basalt 40x20x8cm | 147,22 | 11,78 |
| | D070I010 | | 0,04000 m3 | Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6 | 87,49 | 3,50 |
| | F9360300 | | 1,05000 m2 | Base formigó HA-25/B/20/IIa,g=15cm | 14,91 | 15,66 |
| | F4B00200x | | 1,00000 m2 | Malla electrosoldada,20x20cm,D 6mm | 2,90 | 2,90 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 44,54 | 1,34 |
| | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | | **45,88** |
| 2.12 | FQ2100hhb | **m** | **Jardinera d'acer corten de 10 mm de gruix i alçada total de 90 cm i 8 mm de gruix, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. La fonamentació s'executarà sota la capa de pavimentació composada per la llosa de granit i la subbase de 15 cm de formigó armat. S'inclou l'excavació, càrrega, transport i deposició del material excavat a centre de reciclatge o runes; s'inclou la formació del desguàs per evacuació d'aigües de la jardinera; s'inclou l'encofrat lateral i la protecció de la xapa corten vista durant l'execució; s'inclou el formigonat de la fonamentació i l'armat, i ajudes externes per l'apuntalament de la xapa durant l'execució de la fornamentació. Totalment acabat, tot inclòs.** | | | |
| | mt18bme010c | | 0,90000 m2 | Xapa llisa d'acer corten, de 900 mm d'altura i 8 mm de gruix, amb l'extrem superior arrodonit, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, inclús platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. | 182,26 | 164,03 |
| | B065960B | | 0,16000 m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 78,18 | 12,51 |
| | A0140000 | | 0,87870 h | Manobre | 21,05 | 18,50 |
| | A0121000 | | 0,48828 h | Oficial 1a | 25,11 | 12,26 |
| | G4BC4100 | | 11,00000 kg | Armadura per element estructural B500SD en barres corrugades, diàmetre <=16mm | 1,40 | 15,40 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 222,70 | 6,68 |
| | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | | **229,38** |
| 2.13 | F9910200 | **m** | **Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A0140000 | | 0,09764 h | Manobre | 21,05 | 2,06 |
| | A0121000 | | 0,09802 h | Oficial 1a | 25,11 | 2,46 |
| | %NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 4,52 | 0,05 |
| | B96A0020 | | 1,00000 m | Vorada xapa acer inoxidable 8x200mm | 33,49 | 33,49 |
| | B064300C | | 0,10000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 7,47 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 45,53 | 1,37 |
| | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | | **46,90** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.14 | F9B10020 | **m2** | **Paviment llambordes granítiques de 10x10x8cm, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició, a truc de maceta, amb juntes de 2 cm entre llambordes i de 3 cm amb la xapa d0acer galvanitzat, per formació d'escocell, ajustament i neteja de la superficie, col·locades sobre terra vegetal, inclosa p.p. encofrat i la formació de junts, incloses mermes; segons es detalla als plànols.** | | | |
| | B9B11100 | | 1,05000 u | llambordes de granit de 10x10x8 cm abuixardada | 52,35 | 54,97 |
| | A0121000 | | 0,97633 h | Oficial 1a | 25,11 | 24,52 |
| | A0140000 | | 0,97633 h | Manobre | 21,05 | 20,55 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 45,07 | 0,45 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 100,49 | 3,01 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **103,50** |
| 2.15 | FQ21001S | **u** | **Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o equivalent de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | BQ21001A | | 1,00000 u | Paperera tipus Belluga | 109,12 | 109,12 |
| | B064300C | | 0,06000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 4,48 |
| | A0140000 | | 0,41006 h | Manobre | 21,05 | 8,63 |
| | A0121000 | | 0,41006 h | Oficial 1a | 25,11 | 10,30 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 132,53 | 3,98 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **136,51** |
| 2.16 | FQ110210 | **u** | **Subministrament i col·locació de banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A0140000 | | 1,74763 h | Manobre | 21,05 | 36,79 |
| | A0121000 | | 1,24971 h | Oficial 1a | 25,11 | 31,38 |
| | B064300C | | 0,12000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 8,97 |
| | BQ110210 | | 1,00000 u | Banc tipus Miela | 340,60 | 340,60 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 68,17 | 0,68 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 418,42 | 12,55 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **430,97** |
| 2.17 | P982-B35F | **m** | **Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió** | | | |
| | A0D-0007 | | 1,36687 h | Manobre | 21,05 | 28,77 |
| | A0F-000S | | 0,68344 h | Oficial 1a d'obra pública | 25,21 | 17,23 |
| | B069-2A9P | | 0,22000 m3 | Form.no estructural HNE-15/P/40 | 57,12 | 12,57 |
| | B07L-1PY6 | | 0,06000 t | Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2 | 33,12 | 1,99 |
| | B982-1N0P | | 1,02000 m | Peça pedr.rampa gual recta 120x6cm, pedra granít. serra+flamej. | 162,63 | 165,88 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 46,00 | 0,69 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 227,13 | 6,81 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **233,94** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.18 | P980-FELT | **u** | **Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural** | | | |
| | A0D-0007 | | 1,17160 | h | Manobre | 21,05 | 24,66 |
| | A0F-000S | | 1,17160 | h | Oficial 1a d'obra pública | 25,21 | 29,54 |
| | B069-2A9P | | 0,13650 | m3 | Form.no estructural HNE-15/P/40 | 57,12 | 7,80 |
| | B07L-1PY6 | | 0,06600 | t | Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2 | 33,12 | 2,19 |
| | B981-2MTF | | 1,00000 | u | Capçal gual pedra granít.serra+flamej.120x40cm, cantonada bisel. de 3 peces | 266,77 | 266,77 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 54,20 | 0,81 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 331,77 | 9,95 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **341,72** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***3 XARXA PLUVIALS*** | | | |
| 3.1 | F21D2102 | **m** | **Demolició i retirada de claveguera de qualsevol diàmetre i material inclòs fibrociment, amb p.p. de pous de registre i embornals, amb mitjans mecànics i/o manuals, inclòs excavació, rebliment i compactació de rasa i sobrants a abocador amb pagament de cànon.** | | | |
| | C1315020 | | 0,12000 h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 6,17 |
| | A0140000 | | 0,01953 h | Manobre | 21,05 | 0,41 |
| | B2RA0101 | | 0,95000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 6,52 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 13,10 | 0,39 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **13,49** |
| 3.2 | F2190700 | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | A0150000 | | 0,18354 h | Manobre especialista | 19,16 | 3,52 |
| | C170H000 | | 0,19000 h | Màquina tallajunts | 17,28 | 3,28 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,80 | 0,20 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **7,00** |
| 3.3 | F2190500 | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,06500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 3,78 |
| | C1311120 | | 0,01870 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,89 |
| | C1501800 | | 0,03750 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,08 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,85 | 0,27 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **9,12** |
| 3.4 | F9365B11 | **m3** | **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.** | | | |
| | A012N000 | | 0,14669 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 3,21 |
| | A0140000 | | 0,43960 h | Manobre | 21,05 | 9,25 |
| | B064100C | | 1,05000 m3 | Formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment | 68,69 | 72,12 |
| | C2005000 | | 0,15000 h | Regle vibratori | 4,09 | 0,61 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 85,19 | 2,56 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **87,75** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.5 | F9H10023 | **m2** | **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat** | | | |
| | F9H11A52 | | 0,17000 t | Paviment mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari est-compact. | 72,59 | 12,34 |
| | F9H11151 | | 0,10000 t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. | 78,59 | 7,86 |
| | F9J12E70 | | 1,00000 m2 | Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 | 1,22 | 1,22 |
| | F9J13J30 | | 1,00000 m2 | Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0.8kg/m2 | 1,39 | 1,39 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 22,81 | 0,68 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **23,49** |
| 3.6 | G11010 | **m3** | **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.** | | | |
| | C1315020 | | 0,12800 h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 6,58 |
| | A0140000 | | 0,12692 h | Manobre | 21,05 | 2,67 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 9,25 | 0,28 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **9,53** |
| 3.7 | G22002 | **m3** | **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.** | | | |
| | Q004 | | 0,05000 H | Retro-mitjana amb pala carregadora i martell picador. | 14,75 | 0,74 |
| | C1501800 | | 0,06000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 3,32 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,24 | 0,25 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **8,49** |
| 3.8 | 2222 | **m3** | **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.** | | | |
| | B03D1000 | | 1,00000 m3 | Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 7,81 |
| | C1315010 | | 0,06000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C1502E00 | | 0,01000 h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 0,46 |
| | C133A030 | | 0,06000 h | Picó vibrant,dúplex,1300 kg | 10,34 | 0,62 |
| | A0140000 | | 0,04881 h | Manobre | 21,05 | 1,03 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,65 | 0,38 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **13,03** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.9 | G2A1001E | **m3** | **Subministrament, rebliment i compactació al 98% PM, de rasa amb tot-ú àrids artificials, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm.** | | | |
| | A0140000 | | 0,04881 h | Manobre | 21,05 | 1,03 |
| | B0111000 | | 0,05000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,05 |
| | B0372000 | | 1,15000 M3 | Tot-ú artificial. | 18,50 | 21,28 |
| | C1331100 | | 0,05000 h | Motoanivelladora petita | 48,48 | 2,42 |
| | C13350C0 | | 0,05000 h | Corró vibratori autopropulsat,12-14t | 56,35 | 2,82 |
| | C1502E00 | | 0,05000 h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 2,29 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 29,89 | 0,90 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **30,79** |
| 3.10 | FD7J0021 | **m** | **Tub PVC DN 400mm coruugat SN 8 kN/m2, color teula, tipus SANECOR, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs i sorra per assentat i recobriment, inclòs p.p d'inspecció de canonada amb CTTV. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A012M000 | | 0,19527 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 4,38 |
| | A0140000 | | 0,19539 h | Manobre | 21,05 | 4,11 |
| | BD7J0020 | | 1,02000 m | Tub PVC DN400mm,doble paret, SN 8kN/m2, pressió 1kg/cm2 | 33,10 | 33,76 |
| | B0311500 | | 0,42000 t | Sorra pedra calc. 0-3,5 mm | 15,63 | 6,56 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 48,81 | 1,46 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **50,27** |
| 3.11 | 458944 | **m** | **Subministre i col·locació de canonada sanejament de PVC rígid, tipus Sanecor, color teula, corrugat, classe SN-8, per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476, de 200 mm de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials, inclòs solera de formigó de 10 cm i recobert amb formigó HM-20 fins 10 cm per sobre de la generatriu superior.** | | | |
| | A0140000 | | 0,08787 h | Manobre | 21,05 | 1,85 |
| | 1386 | | 0,08000 H | Retroexcavadora amb pala carregadora | 49,53 | 3,96 |
| | pvc315 | | 1,00000 M | Canonada sanejament de PVC de diàmetre 200mm | 10,60 | 10,60 |
| | G451001 | | 0,18000 M3 | Formigó HA-25/P/20/IIb abocat i vibrat. | 52,97 | 9,53 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 25,94 | 0,78 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **26,72** |
| 3.12 | inj400X | **u** | **Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/200 mm, tipus Sanecor, inclòs connexió de canonades i peces especials.** | | | |
| | A0150000 | | 0,32219 h | Manobre especialista | 19,16 | 6,17 |
| | A0121000 | | 0,22456 h | Oficial 1a | 25,11 | 5,64 |
| | injer | | 1,00000 U | Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/250 mm, inclòs connexió de canonades i peces especials. | 87,62 | 87,62 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 99,43 | 2,98 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **102,41** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.13 | FDD10010b | **u** | **Pou de registre circular de fins 2 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B0F1D2A1 | | 300,00000 | u | Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 | 0,34 | 102,00 |
| | D070I025 | | 0,45000 | m3 | Morter cim.portland+calç+sorra,200 kg/m3,1:2:10 | 112,21 | 50,49 |
| | BDDZV001 | | 6,00000 | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250mm | 3,16 | 18,96 |
| | BDD10000 | | 1,00000 | m | Peça form.p/pou circ.D=90cm,reducc.d=60cm,pref. | 65,63 | 65,63 |
| | B064300C | | 1,60000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 119,54 |
| | B0512401 | | 0,20000 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 23,58 |
| | A0140000 | | 4,88166 | h | Manobre | 21,05 | 102,76 |
| | A0121000 | | 4,88166 | h | Oficial 1a | 25,11 | 122,58 |
| | BDDZ0025 | | 1,00000 | u | Marc quadrat aparent,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abat.,pas D=700mm,D400 | 279,81 | 279,81 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 885,35 | 26,56 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **911,91** |
| 3.14 | FDD10010X | **u** | **Pou de registre circular de 2 m i fins 4 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B0F1D2A1 | | 625,00000 | u | Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 | 0,34 | 212,50 |
| | D070I025 | | 0,90000 | m3 | Morter cim.portland+calç+sorra,200 kg/m3,1:2:10 | 112,21 | 100,99 |
| | BDDZV001 | | 12,00000 | u | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250mm | 3,16 | 37,92 |
| | BDD10000 | | 1,00000 | m | Peça form.p/pou circ.D=90cm,reducc.d=60cm,pref. | 65,63 | 65,63 |
| | B064300C | | 3,20000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 239,07 |
| | B0512401 | | 0,42000 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 49,52 |
| | A0140000 | | 13,66866 | h | Manobre | 21,05 | 287,73 |
| | A0121000 | | 13,66866 | h | Oficial 1a | 25,11 | 343,22 |
| | BDDZ0025 | | 1,00000 | u | Marc quadrat aparent,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abat.,pas D=700mm,D400 | 279,81 | 279,81 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 1.616,39 | 48,49 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.664,88** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.15 | FD5J5248b | **u** | **Subministrament i col·locació de caixa per embornal prefabricada o executada in situ de 37 cm d'ample i 85 cm de profunditat, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. S'inclou el subministrament i col·locació de reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment. Tot segons detalls de plànols. Tot completament acabat, tot inclòs.** | | | |
| | A012N000 | | 3,71041 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 81,15 |
| | A0140000 | | 1,85504 h | Manobre | 21,05 | 39,05 |
| | B0111000 | | 0,50000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,45 |
| | B0512401 | | 0,01000 t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 1,18 |
| | B064300C | | 0,10000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 7,47 |
| | B0F1D2A1 | | 80,00000 u | Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1 | 0,34 | 27,20 |
| | BD5Z78C0 | | 1,50000 u | reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció | 96,87 | 145,31 |
| | D0701641 | | 0,18000 m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra, | 73,83 | 13,29 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 315,10 | 9,45 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **324,55** |
| 3.16 | conec | **u** | **Connexió a pou existent. Inclós enderroc i posterior reposició de paviment existent, obertura i rebliment de rases, col·locació de tub i obra civil a pou existent. Completamnet acabat i en condicions de correcte funcionament.** | | | |
| | | | | Sense descomposició | | 710,53 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 710,53 | 21,32 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **731,85** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***4 ABASTAMENT D'AIGUA*** | | | |
| 4.1 | G11010 | **m3** | **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.** | | | |
| | C1315020 | | 0,12800 h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 6,58 |
| | A0140000 | | 0,12692 h | Manobre | 21,05 | 2,67 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 9,25 | 0,28 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **9,53** |
| 4.2 | G22002 | **m3** | **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.** | | | |
| | Q004 | | 0,05000 H | Retro-mitjana amb pala carregadora i martell picador. | 14,75 | 0,74 |
| | C1501800 | | 0,06000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 3,32 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,24 | 0,25 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **8,49** |
| 4.3 | 2222 | **m3** | **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.** | | | |
| | B03D1000 | | 1,00000 m3 | Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 7,81 |
| | C1315010 | | 0,06000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C1502E00 | | 0,01000 h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 0,46 |
| | C133A030 | | 0,06000 h | Picó vibrant,dúplex,1300 kg | 10,34 | 0,62 |
| | A0140000 | | 0,04881 h | Manobre | 21,05 | 1,03 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,65 | 0,38 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **13,03** |
| 4.4 | FF320015 | **m** | **Subministrament i col·locació de tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material i la p.p de proves de pressió i desinfecció de les canonades.** | | | |
| | A013M000 | | 0,30405 h | Ajudant muntador | 18,38 | 5,59 |
| | B0311500 | | 0,07200 t | Sorra pedra calc. 0-3,5 mm | 15,63 | 1,13 |
| | BF320015 | | 1,02000 m | Tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material. | 19,03 | 19,41 |
| | A012M000 | | 0,30418 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 6,82 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 32,95 | 0,99 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **33,94** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.5 | F22011 | **m3** | **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.** | | | |
| | B0312500 | | 1,00000 M3 | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm | 22,57 | 22,57 |
| | C1315010 | | 0,02000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 0,91 |
| | C1501700 | | 0,03000 H | Camió de 7 Tn. | 17,23 | 0,52 |
| | A0140000 | | 0,02974 h | Manobre | 21,05 | 0,63 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 24,63 | 0,74 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **25,37** |
| 4.6 | FJZ10001 | **u** | **Connexió de canonada FD diàmetre 100 mm a la xarxa existent de FD250mm , inclós p.p. de material, peces especials, accessoris i mà d'obra. Inclós cates per localització de la canonada existent, tall de paviment de qualsevol gruix, demolició del paviment de qualsevol tipus i gruix, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | BJZ10001 | | 1,00000 u | Connexió amb xarxa potable | 1.801,76 | 1.801,76 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1.801,76 | 54,05 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.855,81** |
| 4.7 | FM210020 | **u** | **Hidrant aeri de columna normalitzat amb ràcord Barcelona a totes les preses, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge i connexió a la xarxa existent amb accessoris i peces especials. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 5,06832 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 113,68 |
| | A013M000 | | 5,06832 h | Ajudant muntador | 18,38 | 93,16 |
| | BM210020 | | 1,00000 u | Hidrant aeri columna | 1.072,53 | 1.072,53 |
| | BMY21000 | | 0,01500 u | P.p.elements especials p/hidrants | 2,15 | 0,03 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 206,84 | 2,07 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1.281,47 | 38,44 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.319,91** |
| 4.8 | FN120130 | **u** | **Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, tipus Hawle o equivalent. Inclòs eix d'extensió fix i trampilló, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 1,36062 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 30,52 |
| | BN120130 | | 1,00000 u | Vàlvula comporta fosa a/eix extensió D100mm,PN16 | 305,87 | 305,87 |
| | A013M000 | | 1,35992 h | Ajudant muntador | 18,38 | 25,00 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 361,39 | 10,84 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **372,23** |
| 4.9 | FGT657SB | **u** | **Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250.** | | | |
| | rfosd2 | | 1,00000 u | Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250. | 1.599,36 | 1.599,36 |
| | A0140000 | | 1,07397 h | Manobre | 21,05 | 22,61 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1.621,97 | 48,66 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.670,63** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.10 | FJS1U040 | **u** | **Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada** | | | |
| | A012M000 | | 0,97633 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 21,90 |
| | A013M000 | | 0,48817 h | Ajudant muntador | 18,38 | 8,97 |
| | BJS1U040 | | 1,00000 u | Boca reg fosa,entrada DN=40mm,connex.tipus Barcelona,pericó+tapa fosa,pint.epoxi | 141,97 | 141,97 |
| | BJS1UZ10 | | 1,00000 u | Petit mat.metàl.p/connexió canonada | 29,49 | 29,49 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 30,87 | 0,46 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 202,79 | 6,08 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **208,87** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***5 XARXA DE REG*** | | | |
| 5.1 | G11010 | **m3** | **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.** | | | |
| | C1315020 | | 0,12800 h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 6,58 |
| | A0140000 | | 0,12692 h | Manobre | 21,05 | 2,67 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 9,25 | 0,28 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **9,53** |
| 5.2 | G22002 | **m3** | **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.** | | | |
| | Q004 | | 0,05000 H | Retro-mitjana amb pala carregadora i martell picador. | 14,75 | 0,74 |
| | C1501800 | | 0,06000 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 3,32 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,24 | 0,25 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **8,49** |
| 5.3 | 2222 | **m3** | **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.** | | | |
| | B03D1000 | | 1,00000 m3 | Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 7,81 |
| | C1315010 | | 0,06000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C1502E00 | | 0,01000 h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 0,46 |
| | C133A030 | | 0,06000 h | Picó vibrant,dúplex,1300 kg | 10,34 | 0,62 |
| | A0140000 | | 0,04881 h | Manobre | 21,05 | 1,03 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,65 | 0,38 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **13,03** |
| 5.4 | FFB20120b | **m** | **Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 0,02929 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 0,66 |
| | BFB27400 | | 1,02000 m | Tub PEBD PE-40 D40mm, PN 6bar | 0,94 | 0,96 |
| | A013M000 | | 0,02929 h | Ajudant muntador | 18,38 | 0,54 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 1,20 | 0,01 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,17 | 0,07 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **2,24** |
| 5.5 | F22011 | **m3** | **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.** | | | |
| | B0312500 | | 1,00000 M3 | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm | 22,57 | 22,57 |
| | C1315010 | | 0,02000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 0,91 |
| | C1501700 | | 0,03000 H | Camió de 7 Tn. | 17,23 | 0,52 |
| | A0140000 | | 0,02974 h | Manobre | 21,05 | 0,63 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 24,63 | 0,74 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **25,37** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.6 | FJS50013 | **m** | **Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 0,05858 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 1,31 |
| | A013M000 | | 0,02929 h | Ajudant muntador | 18,38 | 0,54 |
| | BJS50013 | | 1,00000 m | Canonada PE degoters autocom.c/1m 3,5 l/h | 2,41 | 2,41 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 4,26 | 0,13 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **4,39** |
| 5.7 | FGT657SX | **u** | **Centre de control per a reg automàtic per a 3 sectors independents, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 60x60x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament** | | | |
| | rfosd2 | | 1,00000 u | Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250. | 1.599,36 | 1.599,36 |
| | A012P000 | | 7,80090 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 180,12 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1.779,48 | 53,38 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.832,86** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.8 | FJSA0010 | **u** | **Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanizat amb pany de cop i clau.** | | | |
| | A012M000 | 3,90058 | h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 87,49 |
| | A013H000 | 3,90058 | h | Ajudant electricista | 18,87 | 73,60 |
| | BJSA0010 | 1,00000 | u | Cònsola de programació amb sistema de telegestió | 3.208,63 | 3.208,63 |
| | %NAAA | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 3.369,72 | 33,70 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 3.403,42 | 102,10 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **3.505,52** |
| 5.9 | FJS44821 | **u** | **Difusor emergent Pro Spray 03 de Hunter o equivalent amb tovera 10A (3 m), 15A (5 m 360º) o 17A (5m 360º), amb radi de reg segons plànols , amb broquet giratori emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, inclosos accesoris i peces especials. Tot inclòs completamente acabat.** | | | |
| | A012M000 | 0,29331 | h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 6,58 |
| | A013M000 | 0,29340 | h | Ajudant muntador | 18,38 | 5,39 |
| | BJS44820 | 1,00000 | u | Difusor em.giratori h=15cm,r:2-5m,+vàlvula antidrenatge,1/2"d.conn.,pres.treb:1,5-3 bars,+reg.pressió | 20,18 | 20,18 |
| | BJSW1110 | 1,00000 | u | Connexió dif/asp.articul.,1/2" | 4,19 | 4,19 |
| | A%AUX001 | 1,50000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 11,97 | 0,18 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 36,52 | 1,10 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **37,62** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***6 ENLLUMENAT*** | | | |
| 6.1 | F2190700 | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | A0150000 | | 0,18354 h | Manobre especialista | 19,16 | 3,52 |
| | C170H000 | | 0,19000 h | Màquina tallajunts | 17,28 | 3,28 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,80 | 0,20 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **7,00** |
| 6.2 | F2190500 | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,06500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 3,78 |
| | C1311120 | | 0,01870 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,89 |
| | C1501800 | | 0,03750 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,08 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,85 | 0,27 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **9,12** |
| 6.3 | F9365B11 | **m3** | **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.** | | | |
| | A012N000 | | 0,14669 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 3,21 |
| | A0140000 | | 0,43960 h | Manobre | 21,05 | 9,25 |
| | B064100C | | 1,05000 m3 | Formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment | 68,69 | 72,12 |
| | C2005000 | | 0,15000 h | Regle vibratori | 4,09 | 0,61 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 85,19 | 2,56 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **87,75** |
| 6.4 | F9H10023 | **m2** | **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat** | | | |
| | F9H11A52 | | 0,17000 t | Paviment mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari est-compact. | 72,59 | 12,34 |
| | F9H11151 | | 0,10000 t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. | 78,59 | 7,86 |
| | F9J12E70 | | 1,00000 m2 | Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 | 1,22 | 1,22 |
| | F9J13J30 | | 1,00000 m2 | Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0.8kg/m2 | 1,39 | 1,39 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 22,81 | 0,68 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **23,49** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.5 | FDG50210 | **m** | **Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | C1315010 | | 0,06000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C133A0K0 | | 0,04160 h | Picó vibrant,plac.60cm | 7,31 | 0,30 |
| | BG22TK10 | | 2,04000 m | Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,p/canal.soterrada | 1,89 | 3,86 |
| | BDGZU010 | | 1,00000 m | Banda cont.plàstic,color,30cm | 0,10 | 0,10 |
| | B0311500 | | 0,15000 t | Sorra pedra calc. 0-3,5 mm | 15,63 | 2,34 |
| | A0140000 | | 0,05858 h | Manobre | 21,05 | 1,23 |
| | A0121000 | | 0,05858 h | Oficial 1a | 25,11 | 1,47 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,03 | 0,36 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **12,39** |
| 6.6 | FDG5022M | **m** | **Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0140000 | | 0,12161 h | Manobre | 21,05 | 2,56 |
| | B064300C | | 0,10000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 7,47 |
| | BG22TL10 | | 2,04000 m | Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28J,450N,p/canal.soterrada | 2,64 | 5,39 |
| | C1315010 | | 0,12470 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 5,67 |
| | C133A0K0 | | 0,12470 h | Picó vibrant,plac.60cm | 7,31 | 0,91 |
| | A0121000 | | 0,12123 h | Oficial 1a | 25,11 | 3,04 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 25,04 | 0,75 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **25,79** |
| 6.7 | EP1012 | **u** | **Construcció de troneta de 45x45 cm dimensions interiors i de 60 cm de fondària, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, amb parets de fàbrica de totxo de 15 cm de gruix, arrebossades i lliscades interiorment, am tub de Fe d'1" al fons per drenatge. Inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil 550x550 mm, classe C-250 amb rètol ENLLUMENAT PÚBLIC i escut Ajuntament de Tarragona. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.** | | | |
| | D01005 | | 0,10000 M3 | Formigó fck=200 Kg/cm2, granulat 20 mm consistència plàstica, elaborat a obra. | 215,09 | 21,51 |
| | 03003 | | 0,10000 M3 | Transport i abocat del formigó a nivell de terra. | 11,64 | 1,16 |
| | D03003 | | 1,20000 M2 | Pared de totxana, de 15 cm, arrebossada i lliscada per una cara | 61,70 | 74,04 |
| | BVA01005 | | 1,00000 UT | Tapa i bastiment arqueta enllumenat públic | 32,31 | 32,31 |
| | A0122000 | | 0,33195 h | Oficial 1ª paleta | 22,83 | 7,58 |
| | A0140000 | | 0,33195 h | Manobre | 21,05 | 6,99 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 143,59 | 4,31 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **147,90** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.8 | EP1005 | **m** | **Subministre i col·locació de conductor tetrapolar de coure aïllat amb PVC i coberta protectora de material termoplàstic, per una tensió de servei fins a 1.000 V, designació RV 0,6/1 KV i de 4x6 mm2 de secció per instal·lació subterrània o per tub en façana, inclòs p.p. de connexions elèctriques.** | | | |
| | BMEL01005 | | 1,00000 M | Conductor tetrapolar termoplàstic especial 4x6 mm2, 1 Kv t.s. | 3,08 | 3,08 |
| | A013H000 | | 0,01953 h | Ajudant electricista | 18,87 | 0,37 |
| | A012H000 | | 0,01953 h | Oficial 1a electricista | 23,80 | 0,46 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 3,91 | 0,12 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....…** | | **4,03** |
| 6.9 | EP1007 | **m** | **Subministre i col·locació de conductor de coure aillat amb P.V.C. i coberta protectora de material termoplàstic color groc-verd de 1x35 mm2 de secció per la posada a terra dels punts de llum col·locat a l'interior de tub de PE, inclòs p.p. de connexió a col.lector de terra del suport i de la portella del mateix amb cable de Cu aïllat groc-verd de secció 1x35 mm2.** | | | |
| | BMEL01008 | | 1,00000 M | Cable coure nu de 35 mm2 | 2,79 | 2,79 |
| | A013H000 | | 0,09764 h | Ajudant electricista | 18,87 | 1,84 |
| | A012H000 | | 0,09764 h | Oficial 1a electricista | 23,80 | 2,32 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,95 | 0,21 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....…** | | **7,16** |
| 6.10 | TEN01006 | **u** | **Subministre i col·locació de placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, inclosa connexió a punt de llum amb cable de coure aïllat amb PVC, groc-verd, d'1x35 mm2 amb protecció de PVC.** | | | |
| | BMEL01009 | | 1,00000 U | Placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, d'acer recobert de coure. | 17,63 | 17,63 |
| | BBT01007 | | 1,00000 U | Cable i connexió de piqueta presa de terra a columna | 4,64 | 4,64 |
| | A013H000 | | 0,19527 h | Ajudant electricista | 18,87 | 3,68 |
| | A012H000 | | 0,19527 h | Oficial 1a electricista | 23,80 | 4,65 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 30,60 | 0,92 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **31,52** |
| 6.11 | PHM2-DBEZ | **u** | **Columna de planxa d'acer galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i portella amb dispositiu de subjecció i pany, segons norma UNE-EN 40-5. Acer S 275 JR. El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. Inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color RAL a definir pels SSTT d'Enginyeria Industrial de l'ajuntament, caixa de fusibles i alimentació elèctrica de les lluminàries amb cable 2x2x2,5 mm2. Inclós recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm de protecció dels orins de gos. Inclós numeració identificativa del punt de llum amb placa homologada per l'ajuntament i en color diferent de la columna, a una alçada màxima de 3 m. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.** | | | |
| | A01-FEPD | | 0,51825 h | Ajudant electricista | 22,35 | 11,58 |
| | A0D-0007 | | 0,24408 h | Manobre | 21,05 | 5,14 |
| | A0F-000E | | 0,51788 h | Oficial 1a electricista | 26,05 | 13,49 |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BHM2-0FH6 | | 1,00000 | u | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat | 715,30 | 715,30 |
| | B06E-12CD | | 0,63800 | m3 | Formigó HM-20/P/40/I,>= 200kg/m3 ciment | 67,74 | 43,22 |
| | BHW8-06IY | | 1,00000 | u | P.p.accessoris p/columnes | 37,93 | 37,93 |
| | C150-002X | | 0,53000 | h | Camió cistella h=10m | 37,78 | 20,02 |
| | C152-003B | | 0,53000 | h | Camió grua | 43,23 | 22,91 |
| | PG33-E6QI | | 16,00000 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575,col.tub | 1,40 | 22,40 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 891,99 | 26,76 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **918,75** |
| 6.12 | PHNH-B5WT | **u** | **Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.** | | | |
| | A01-FEPD | | 0,34221 | h | Ajudant electricista | 22,35 | 7,65 |
| | A0F-000E | | 0,34213 | h | Oficial 1a electricista | 26,05 | 8,91 |
| | BHNF-2NZ6 | | 1,00000 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent | 436,47 | 436,47 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 453,03 | 13,59 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **466,62** |
| 6.13 | PHNH-B5WV | **u** | **Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.** | | | |
| | A01-FEPD | | 0,34221 | h | Ajudant electricista | 22,35 | 7,65 |
| | A0F-000E | | 0,34213 | h | Oficial 1a electricista | 26,05 | 8,91 |
| | BHNF-2NZ4 | | 1,00000 | u | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent | 337,13 | 337,13 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 353,69 | 10,61 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **364,30** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.14 | PG2I-HAT8 | **m** | **Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada ancorada a sostre** | | | |
| | A01-FEPD | | 0,04931 | h | Ajudant electricista | 22,35 | 1,10 |
| | A0F-000E | | 0,06487 | h | Oficial 1a electricista | 26,05 | 1,69 |
| | BGWA-H4NO | | 1,00000 | u | P.p.accessoris p/safat.acer inox. | 2,26 | 2,26 |
| | BG2J-H4NX | | 1,00000 | m | Safata reixeta acer inox.,S=100x60mm2 ancorada a sostre. | 22,88 | 22,88 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 27,93 | 0,84 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **28,77** |
| 6.15 | P21Z0-52UV | **u** | **Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 40 i 50 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre** | | | |
| | A0E-000A | | 2,44083 | h | Manobre especialista | 21,77 | 53,14 |
| | CF20-00GG | | 2,50000 | h | Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm | 275,76 | 689,40 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 53,14 | 0,80 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 743,34 | 22,30 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **765,64** |
| 6.16 | FGZZ0020 | **u** | **Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs.** | | | |
| | BGZZ0020 | | 1,00000 | u | Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs. | 710,66 | 710,66 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 710,66 | 21,32 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **731,98** |
| 6.17 | PAJIEEB | **u** | **Desplaçament de quadre existent KS consistent en demolició de banqueta d'obra existent, desconnexió de línies electriques de sortida, desplaçament a nova ubicació del quadre existent amb construcció de banqueta d'obra, reconnexió de les línies electriques existents. Inclosa nova escomesa, tramitacions amb cia. elèctrica, gestions i legalitzacions. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.** | | | |
| | | | | | Sense descomposició | | 1.704,92 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 1.704,92 | 51,15 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.756,07** |
| 6.18 | PA0CONI1 | **u** | **Connexió a qaudre elèctric d'estació d'autobusos amb ampliació de dues sortides amb 2 interruptors magnetotpermics de 16 A III+N, 2 interruptors diferencials 40 a, 300 mA i 2 contactors de 16 amb connexió de les noves línies.** | | | |
| | | | | | Sense descomposició | | 1.611,67 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 1.611,67 | 48,35 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.660,02** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***7 XARXA TELECOMUNICACIONS*** | | | |
| 7.1 | FDG5L009 | **m** | **Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 635 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | BDGZL002 | | 4,00000 | m | Fil guia | 0,14 | 0,56 |
| | BG22TL10b | | 4,00000 | m | Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,28J,450N,p/canal.soterrada | 1,99 | 7,96 |
| | BDGZU010 | | 1,00000 | m | Banda cont.plàstic,color,30cm | 0,10 | 0,10 |
| | B2RA0100 | | 0,08800 | t | Deposició residus inerts (terres o runes p<750 kg/m3) | 3,44 | 0,30 |
| | B064300C | | 0,07600 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 5,68 |
| | A0140000 | | 0,26671 | h | Manobre | 21,05 | 5,61 |
| | A0121000 | | 0,03964 | h | Oficial 1a | 25,11 | 1,00 |
| | BDGZL001 | | 1,00000 | m | Cinta senyalització | 0,21 | 0,21 |
| | F2220020 | | 0,32800 | m3 | Excav.rases <2m fondària | 6,05 | 1,98 |
| | F2280120 | | 0,24000 | m3 | Rebliment rases <2m fondària, préstec interior | 3,72 | 0,89 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 24,29 | 0,73 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **25,02** |
| 7.2 | FDK2L001 | **u** | **Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A0121000 | | 0,09215 | h | Oficial 1a | 25,11 | 2,31 |
| | A0140000 | | 0,30599 | h | Manobre | 21,05 | 6,44 |
| | B2RA0100 | | 0,17300 | t | Deposició residus inerts (terres o runes p<750 kg/m3) | 3,44 | 0,60 |
| | BDK2L040 | | 1,00000 | u | Arqueta 40x40x55 cm | 104,00 | 104,00 |
| | BDKZL040 | | 1,00000 | u | Bastiment+tapa,fosa dúctil B-125,p/arqueta 40x40cm | 59,51 | 59,51 |
| | F2220020 | | 0,17300 | m3 | Excav.rases <2m fondària | 6,05 | 1,05 |
| | A%NAAA | | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 8,75 | 0,09 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 174,00 | 5,22 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **179,22** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***8 ENJARDINAMENT*** | | | |
| 8.1 | PR67-8ZTH | **u** | **Trasplantament a viver de conífera de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, incloses feines de poda i preparació prèvia.** | | | |
| | A01-FEPJ | | 7,81066 h | Ajudant jardiner | 25,82 | 201,67 |
| | A0F-0011 | | 3,12426 h | Oficial 1a jardiner especial.arboricult. | 35,64 | 111,35 |
| | B011-05ME | | 2,12000 m3 | Aigua | 1,46 | 3,10 |
| | BR32-21DG | | 0,66250 m3 | Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3 | 53,05 | 35,15 |
| | B03L-05MY | | 4,15000 t | Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3 | 58,73 | 243,73 |
| | C151-0032 | | 1,90000 h | Camió cisterna 10m3 | 45,47 | 86,39 |
| | C152-003B | | 2,30000 h | Camió grua | 43,23 | 99,43 |
| | C154-003N | | 2,29000 h | Camió transp.7 t | 31,29 | 71,65 |
| | C13C-00LP | | 4,58890 h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 48,44 | 222,29 |
| | A%AUX001 | | 2,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 313,02 | 7,83 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1.082,59 | 32,48 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1.115,07** |
| 8.2 | PR68-8ZUP | **u** | **Trasplantament a viver de palmàcia, de qualsevol alçada a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull.** | | | |
| | A01-FEPJ | | 0,97633 h | Ajudant jardiner | 25,82 | 25,21 |
| | A0F-0011 | | 1,65977 h | Oficial 1a jardiner especial.arboricult. | 35,64 | 59,15 |
| | B011-05ME | | 0,23000 m3 | Aigua | 1,46 | 0,34 |
| | BR32-21DG | | 0,07200 m3 | Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3 | 53,05 | 3,82 |
| | B03L-05MY | | 1,78800 t | Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3 | 58,73 | 105,01 |
| | C151-0032 | | 0,20000 h | Camió cisterna 10m3 | 45,47 | 9,09 |
| | C152-003B | | 1,20000 h | Camió grua | 43,23 | 51,88 |
| | C154-003N | | 3,12000 h | Camió transp.7 t | 31,29 | 97,62 |
| | C13C-00LP | | 1,63000 h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 48,44 | 78,96 |
| | A%AUX001 | | 2,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 84,36 | 2,11 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 433,19 | 13,00 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **446,19** |
| 8.3 | PR66-8ZWW | **u** | **Trasplantament a viver d'arbust de qualsevol alçada, a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació prèvia i poda.** | | | |
| | A01-FEPJ | | 3,36834 h | Ajudant jardiner | 25,82 | 86,97 |
| | A0F-0011 | | 2,78255 h | Oficial 1a jardiner especial.arboricult. | 35,64 | 99,17 |
| | B011-05ME | | 0,29000 m3 | Aigua | 1,46 | 0,42 |
| | BR32-21DG | | 0,09000 m3 | Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3 | 53,05 | 4,77 |
| | B03L-05MY | | 1,86000 t | Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm,sacs 0,8m3 | 58,73 | 109,24 |
| | C151-0032 | | 0,26000 h | Camió cisterna 10m3 | 45,47 | 11,82 |
| | C152-003B | | 0,80000 h | Camió grua | 43,23 | 34,58 |
| | C154-003N | | 3,16000 h | Camió transp.7 t | 31,29 | 98,88 |
| | C13C-00LP | | 3,62280 h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 48,44 | 175,49 |
| | A%AUX001 | | 2,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 186,14 | 4,65 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 625,99 | 18,78 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **644,77** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.4 | PR60-8Y72 | **u** | **Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió** | | | |
| | A01-FEPJ | | 0,25425 h | Ajudant jardiner | 25,82 | 6,56 |
| | A0F-000M | | 0,09799 h | Oficial 1a jardiner | 29,10 | 2,85 |
| | A0G-0022 | | 0,19565 h | Oficial 2a jardiner | 27,26 | 5,33 |
| | B011-05ME | | 0,16000 m3 | Aigua | 1,46 | 0,23 |
| | BR32-21DJ | | 0,24000 m3 | Compost classe I,origen vegetal,granel | 38,62 | 9,27 |
| | B03L-05MX | | 0,84000 t | Sorra rentada 0.1 a 0.5 mm | 36,40 | 30,58 |
| | C151-002Z | | 0,15000 h | Camió cisterna 8m3 | 41,35 | 6,20 |
| | C13C-00LP | | 0,28980 h | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 48,44 | 14,04 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 14,74 | 0,22 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 75,28 | 2,26 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **77,54** |
| 8.5 | PR472-91N1 | **u** | **Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.** | | | |
| | BR471-24XI | | 1,00000 u | Pinus pinea h=250 a 300cm, pa terra D>=55cm,h>=66cm s/NTJ | 147,93 | 147,93 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 147,93 | 4,44 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **152,37** |
| 8.6 | PR420-8U3J | **u** | **Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.** | | | |
| | BR420-22BW | | 1,00000 u | Celtis australis perím=20 a 25cm, pa terra D>=67,5cm,h>=47,25cm s/NTJ | 201,92 | 201,92 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 201,92 | 6,06 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **207,98** |
| 8.7 | PR483-921D | **u** | **Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc** | | | |
| | BR483-256J | | 1,00000 u | Chamaerops humilis h=100 a 125cm,Dcontenidor=Dtronc+50cm | 78,16 | 78,16 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 78,16 | 2,34 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **80,50** |
| 8.8 | PR456-8XC9 | **u** | **Subministrament de Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ** | | | |
| | BR456-23ZR | | 1,00000 u | Sophora japonica Columnaris perím=20 a 25cm,pa terra D>=67,5cm,h>=47,25cm s/NTJ | 167,14 | 167,14 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 167,14 | 5,01 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **172,15** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.9 | FR4D3AA1 | **u** | **Subministrament d'Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l** | | | |
| | BR4D3AA1 | | 1,00000 u | Euonymus Japonicus Variegata,en contenidor 10l | 9,38 | 9,38 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 9,38 | 0,28 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **9,66** |
| 8.10 | FR4BQ631 | **u** | **Subministrament de Coprosma repens en contenidor de 3 l** | | | |
| | BR4BQ631 | | 1,00000 u | Coprosma repens en contenidor 3l | 3,15 | 3,15 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 3,15 | 0,09 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **3,24** |
| 8.11 | FR66233B | **u** | **Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg** | | | |
| | A012P000 | | 0,03905 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 0,90 |
| | A012P200 | | 0,03905 h | Oficial 2a jardiner | 18,96 | 0,74 |
| | A013P000 | | 0,01953 h | Ajudant jardiner | 16,68 | 0,33 |
| | B0111000 | | 0,01000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,01 |
| | BR341150 | | 0,01000 m3 | Compost classe I,origen vegetal,sacs 0.8m3 | 45,75 | 0,46 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,44 | 0,07 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **2,51** |
| 8.12 | UJ 0604 | **m2** | **Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.** | | | |
| | A012P000 | | 0,09764 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 2,25 |
| | A012P200 | | 0,09782 h | Oficial 2a jardiner | 18,96 | 1,85 |
| | PTERRAVEGT | | 1,00000 m² | Tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | 7,89 | 7,89 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 11,99 | 0,36 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **12,35** |
| 8.13 | FR3P2254 | **m3** | **Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals** | | | |
| | A012P000 | | 0,87870 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 20,29 |
| | A013P000 | | 0,87887 h | Ajudant jardiner | 16,68 | 14,66 |
| | BR3P2250 | | 1,11000 m3 | Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,sacs 0.8m3 | 32,96 | 36,59 |
| | A%AUX001 | | 2,00000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 34,95 | 0,70 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 72,24 | 2,17 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **74,41** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***9 SENYALITZACIÓ*** | | | |
| 9.1 | FBA10010 | **m** | **Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | B8ZBU100 | 0,07200 | kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 0,16 |
| | C1B02AU0 | 0,00190 | h | Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada | 42,74 | 0,08 |
| | A0121000 | 0,07322 | h | Oficial 1a | 25,11 | 1,84 |
| | A0140000 | 0,06834 | h | Manobre | 21,05 | 1,44 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 3,52 | 0,11 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **3,63** |
| 9.2 | FBA10110 | **m** | **Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | A0121000 | 0,07029 | h | Oficial 1a | 25,11 | 1,76 |
| | C1B02AU0 | 0,00230 | h | Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada | 42,74 | 0,10 |
| | A0140000 | 0,07029 | h | Manobre | 21,05 | 1,48 |
| | B8ZBU100 | 0,04800 | kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 0,10 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 3,44 | 0,10 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **3,54** |
| 9.3 | FBA30010 | **m2** | **Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | A0121000 | 0,26361 | h | Oficial 1a | 25,11 | 6,62 |
| | C1B02B00 | 0,06670 | h | Màquina p/pintar banda vial accionament manual | 25,01 | 1,67 |
| | A0140000 | 0,34172 | h | Manobre | 21,05 | 7,19 |
| | B8ZBU100 | 0,72000 | kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 1,57 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 17,05 | 0,51 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **17,56** |
| 9.4 | FBA30020 | **m2** | **Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | 0,39053 | h | Manobre | 21,05 | 8,22 |
| | B8ZBU100 | 0,72000 | kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 1,57 |
| | A0121000 | 0,11716 | h | Oficial 1a | 25,11 | 2,94 |
| | C1B02B00 | 0,06150 | h | Màquina p/pintar banda vial accionament manual | 25,01 | 1,54 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 14,27 | 0,43 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **14,70** |
| 9.5 | FBB10310 | **u** | **Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0121000 | 1,46417 | h | Oficial 1a | 25,11 | 36,77 |
| | A0140000 | 1,46416 | h | Manobre | 21,05 | 30,82 |
| | BBM1A1U2 | 1,00000 | u | Placa triangular alumini,70cm làm.reflect.nivell 1 intens. | 90,45 | 90,45 |
| | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 158,04 | 4,74 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **162,78** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.6 | FBB10410 | **u** | **Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | BBM1B6U2 | | 1,00000 u | Placa circular alumini,D=60cm làm.reflect.nivell 1 intens. | 95,82 | 95,82 |
| | A0140000 | | 1,72289 h | Manobre | 21,05 | 36,27 |
| | A0121000 | | 1,72289 h | Oficial 1a | 25,11 | 43,26 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 175,35 | 5,26 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **180,61** |
| 9.7 | FBB20210 | **u** | **Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0121000 | | 1,61208 h | Oficial 1a | 25,11 | 40,48 |
| | A0140000 | | 1,61160 h | Manobre | 21,05 | 33,92 |
| | BBM13U37 | | 1,00000 u | Senyal quadrat alumini 0,60m | 94,89 | 94,89 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 169,29 | 5,08 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **174,37** |
| 9.8 | FBBZ0010 | **u** | **Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0121000 | | 0,40507 h | Oficial 1a | 25,11 | 10,17 |
| | A0140000 | | 0,40482 h | Manobre | 21,05 | 8,52 |
| | B064300C | | 0,01000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 0,75 |
| | BBMZ0020 | | 3,10000 m | Suport,tub acer galv.80x40x2mm,p/senyal.vert. | 36,42 | 112,90 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 132,34 | 3,97 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **136,31** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC*** | | | |
| 10.1 | arqu001 | **u** | **Jornada de supervisió arqueòleg director en buidats i excavacions de rases i caixes, amb presa i aixecament de dades inclòs la part proporcional de confecció d'informe final i tramitació arqueològica corresponent.** | | | |
| | ARQ0011 | | 7,81108 h | Arqueòleg director | 33,51 | 261,75 |
| | PPINF01 | | 1,00000 u | P.p de preses de dades i elaboració informe i tramitacio arqueològica | 49,24 | 49,24 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 310,99 | 9,33 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **320,32** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***11 SEGURETAT I SALUT*** | | |
| 11.1 | DAFBb | **u** | **Partida per la implantació de mesures de Seguretat i Salut, senyalització diurna i nocturna, manteniment de pasos durant l'execució de les obres.** | | |
| | | | Sense descomposició | | 14.534,47 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | 14.534,47 | 436,03 |
| | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **14.970,50** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***12 SEMAFORS*** | | | |
| 12.1 | F2190700 | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | A0150000 | | 0,18354 h | Manobre especialista | 19,16 | 3,52 |
| | C170H000 | | 0,19000 h | Màquina tallajunts | 17,28 | 3,28 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,80 | 0,20 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **7,00** |
| 12.2 | F2190500 | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,06500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 3,78 |
| | C1311120 | | 0,01870 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,89 |
| | C1501800 | | 0,03750 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,08 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,85 | 0,27 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **9,12** |
| 12.3 | F2190400 | **m2** | **Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,01910 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 1,11 |
| | C1311120 | | 0,01910 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,91 |
| | C1501800 | | 0,03820 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,12 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,24 | 0,19 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **6,43** |
| 12.4 | F9365B11 | **m3** | **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.** | | | |
| | A012N000 | | 0,14669 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 3,21 |
| | A0140000 | | 0,43960 h | Manobre | 21,05 | 9,25 |
| | B064100C | | 1,05000 m3 | Formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment | 68,69 | 72,12 |
| | C2005000 | | 0,15000 h | Regle vibratori | 4,09 | 0,61 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 85,19 | 2,56 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **87,75** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.5 | F9H10023 | **m2** | **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat** | | | |
| | F9H11A52 | | 0,17000 t | Paviment mesc.bit.AC 22 bin B 50/70D,granul.calcari est-compact. | 72,59 | 12,34 |
| | F9H11151 | | 0,10000 t | Paviment mesc.bit.AC 11 surf B 50/70D,granul.granític est-compact. | 78,59 | 7,86 |
| | F9J12E70 | | 1,00000 m2 | Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1.5kg/m2 | 1,22 | 1,22 |
| | F9J13J30 | | 1,00000 m2 | Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 0.8kg/m2 | 1,39 | 1,39 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 22,81 | 0,68 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **23,49** |
| 12.6 | F9E10100 | **m2** | **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.** | | | |
| | D070I010 | | 0,03100 m3 | Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6 | 87,49 | 2,71 |
| | B9E10020 | | 1,02000 m2 | Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. | 15,18 | 15,48 |
| | B0512401 | | 0,00300 t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 0,35 |
| | A0121000 | | 0,44911 h | Oficial 1a | 25,11 | 11,28 |
| | A0140000 | | 0,44911 h | Manobre | 21,05 | 9,45 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 20,73 | 0,21 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 39,48 | 1,18 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **40,66** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.7 | FGBV12X4 | **u** | **Fonament de columnes i bàculs de semaforització amb dau de formigó HM-20, de 100x100x100 cm i de 4 perns d'ancoratge de 32 mm de diàmetre i de 90 cm de longitut amb pota a l'extrem, inclòs excavació i sobrants a abocador.** | | | |
| | A0122000 | | 1,17160 h | Oficial 1ª paleta | 22,83 | 26,75 |
| | A0140000 | | 2,24557 h | Manobre | 21,05 | 47,27 |
| | 02043 | | 3,20000 m2 | Fusta per encofrar. | 3,52 | 11,26 |
| | oidf | | 1,00000 Ut | Perns i pletines d'ancoratge | 9,69 | 9,69 |
| | B065960B | | 1,10000 m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 78,18 | 86,00 |
| | 03003 | | 1,10000 M3 | Transport i abocat del formigó a nivell de terra. | 11,64 | 12,80 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 193,77 | 5,81 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **199,58** |
| 12.8 | FDG50210 | **m** | **Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | C1315010 | | 0,06000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C133A0K0 | | 0,04160 h | Picó vibrant,plac.60cm | 7,31 | 0,30 |
| | BG22TK10 | | 2,04000 m | Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,28J,450N,p/canal.soterrada | 1,89 | 3,86 |
| | BDGZU010 | | 1,00000 m | Banda cont.plàstic,color,30cm | 0,10 | 0,10 |
| | B0311500 | | 0,15000 t | Sorra pedra calc. 0-3,5 mm | 15,63 | 2,34 |
| | A0140000 | | 0,05858 h | Manobre | 21,05 | 1,23 |
| | A0121000 | | 0,05858 h | Oficial 1a | 25,11 | 1,47 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 12,03 | 0,36 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **12,39** |
| 12.9 | FDG5022M | **m** | **Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0140000 | | 0,12161 h | Manobre | 21,05 | 2,56 |
| | B064300C | | 0,10000 m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 7,47 |
| | BG22TL10 | | 2,04000 m | Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=125mm,28J,450N,p/canal.soterrada | 2,64 | 5,39 |
| | C1315010 | | 0,12470 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 5,67 |
| | C133A0K0 | | 0,12470 h | Picó vibrant,plac.60cm | 7,31 | 0,91 |
| | A0121000 | | 0,12123 h | Oficial 1a | 25,11 | 3,04 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 25,04 | 0,75 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **25,79** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.10 | FDK2L001 | **u** | **Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A0121000 | | 0,09215 h | Oficial 1a | 25,11 | 2,31 |
| | A0140000 | | 0,30599 h | Manobre | 21,05 | 6,44 |
| | B2RA0100 | | 0,17300 t | Deposició residus inerts (terres o runes p<750 kg/m3) | 3,44 | 0,60 |
| | BDK2L040 | | 1,00000 u | Arqueta 40x40x55 cm | 104,00 | 104,00 |
| | BDKZL040 | | 1,00000 u | Bastiment+tapa,fosa dúctil B-125,p/arqueta 40x40cm | 59,51 | 59,51 |
| | F2220020 | | 0,17300 m3 | Excav.rases <2m fondària | 6,05 | 1,05 |
| | A%NAAA | | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 8,75 | 0,09 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 174,00 | 5,22 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **179,22** |
| 12.11 | Semafors | **u** | **Treballs sobre la semaforització d'acord amb les indicacions de l'empresa mantenidora ETRA BONAL:**<br>**Desplaçament bàculs 6mt**<br>**Desplaçament columnes 2,4m i 2m**<br>**Columnes noves**<br>**Desplaçament i connexionat semàfors vianants/comptadors/SAI existents**<br>**Nous semàfors circulació**<br>**Desplaçament i connexionat semàfors circulació**<br>**Plaques terra**<br>**Cable 4x2,5**<br>**Cable terra**<br>**Placa sortida regulador**<br>**Desplaçament suports i altres**<br>**Pintat d'elements**<br>**Cablejat i reprogramació regulador** | | | |
| | | | | Sense descomposició | | 7.292,48 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 7.292,48 | 218,77 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **7.511,25** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***13 MARQUESINES*** | | | |
| 13.1 | MMCMR23S | **u** | **Subministrament i muntatge de Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació.** | | | |
| | B065960B | | 2,10000 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment | 78,18 | 164,18 |
| | A0140000 | | 12,20416 | h | Manobre | 21,05 | 256,90 |
| | A0121000 | | 12,20416 | h | Oficial 1a | 25,11 | 306,45 |
| | MMCRYHGD2 | | 1,00000 | u | Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació | 11.278,39 | 11.278,39 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 12.005,92 | 360,18 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **12.366,10** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***14 CR. DOMENEC GUANSÉ*** | | | |
| | | | **14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS** | | | |
| 14.1.1 | F2190700 | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | A0150000 | | 0,18354 h | Manobre especialista | 19,16 | 3,52 |
| | C170H000 | | 0,19000 h | Màquina tallajunts | 17,28 | 3,28 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 6,80 | 0,20 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **7,00** |
| 14.1.2 | F2190040 | **m** | **Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | B2RA0101 | | 0,14500 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 0,99 |
| | C1105A00 | | 0,09500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 5,53 |
| | C1311120 | | 0,06200 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 2,96 |
| | C1501800 | | 0,04600 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,55 |
| | A0140000 | | 0,13669 h | Manobre | 21,05 | 2,88 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 14,91 | 0,45 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **15,36** |
| 14.1.3 | F2190500 | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,00186 h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | B2RA0101 | | 0,30000 t | Deposició residus inerts (runes p>1.100 kg/m3) | 6,86 | 2,06 |
| | C1105A00 | | 0,06500 h | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 3,78 |
| | C1311120 | | 0,01870 h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 0,89 |
| | C1501800 | | 0,03750 h | Camió transp.12 t | 55,41 | 2,08 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 8,85 | 0,27 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **9,12** |
| 14.1.4 | M219UF63 | **m2** | **Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada** | | | |
| | A012N000 | | 0,06249 h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 1,37 |
| | A0140000 | | 0,00976 h | Manobre | 21,05 | 0,21 |
| | C1101200 | | 0,00600 h | Compressor+dos martells pneumàtics | 15,90 | 0,10 |
| | C110F900 | | 0,01200 h | Fresadora pavim.,càrr.aut. | 87,64 | 1,05 |
| | C170E000 | | 0,00600 h | Escombradora autopropulsada | 34,34 | 0,21 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 1,58 | 0,02 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,96 | 0,09 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **3,05** |
| | | | **14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO** | | | |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2.1 | F2210210b | **m3** | **Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | C1311120 | | 0,09000 | h | Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW | 47,70 | 4,29 |
| | A0121000 | | 0,00527 | h | Oficial 1a | 25,11 | 0,13 |
| | A0140000 | | 0,00107 | h | Manobre | 21,05 | 0,02 |
| | C1501800 | | 0,10000 | h | Camió transp.12 t | 55,41 | 5,54 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 | t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 14,16 | 0,42 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **14,58** |
| 14.2.2 | F9650310 | **m** | **Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | B9650310 | | 1,05000 | m | Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm | 14,15 | 14,86 |
| | A0121000 | | 0,08084 | h | Oficial 1a | 25,11 | 2,03 |
| | A0140000 | | 0,16158 | h | Manobre | 21,05 | 3,40 |
| | B064300C | | 0,07500 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 5,60 |
| | B0710250 | | 0,00400 | t | Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2 | 33,91 | 0,14 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 26,03 | 0,78 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **26,81** |
| 14.2.3 | F97422E9 | **m** | **Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l** | | | |
| | A012N000 | | 0,21453 | h | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 4,69 |
| | A0140000 | | 0,08982 | h | Manobre | 21,05 | 1,89 |
| | B051E201 | | 0,00102 | t | Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs | 136,34 | 0,14 |
| | B97422E1 | | 5,00000 | u | Peça mort.ciment blanc 20x20x8cm,p/rigo. | 2,32 | 11,60 |
| | D0701461 | | 0,00630 | m3 | Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,200kg/m3 ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,formigonera 165l | 83,96 | 0,53 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 18,85 | 0,57 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **19,42** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2.4 | F9E10100 | **m2** | **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.** | | | |
| | D070I010 | | 0,03100 | m3 | Morter cim.portland+sorra 250 kg/m3,1:6 | 87,49 | 2,71 |
| | B9E10020 | | 1,02000 | m2 | Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. | 15,18 | 15,48 |
| | B0512401 | | 0,00300 | t | Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs | 117,91 | 0,35 |
| | A0121000 | | 0,44911 | h | Oficial 1a | 25,11 | 11,28 |
| | A0140000 | | 0,44911 | h | Manobre | 21,05 | 9,45 |
| | A%NAAA | | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 20,73 | 0,21 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 39,48 | 1,18 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **40,66** |
| 14.2.5 | P982-B35F | **m** | **Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió** | | | |
| | A0D-0007 | | 1,36687 | h | Manobre | 21,05 | 28,77 |
| | A0F-000S | | 0,68344 | h | Oficial 1a d'obra pública | 25,21 | 17,23 |
| | B069-2A9P | | 0,22000 | m3 | Form.no estructural HNE-15/P/40 | 57,12 | 12,57 |
| | B07L-1PY6 | | 0,06000 | t | Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2 | 33,12 | 1,99 |
| | B982-1N0P | | 1,02000 | m | Peça pedr.rampa gual recta 120x6cm, pedra granít. serra+flamej. | 162,63 | 165,88 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 46,00 | 0,69 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 227,13 | 6,81 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **233,94** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.2.6 | P980-FELT | **u** | **Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural** | | | |
| | A0D-0007 | | 1,17160 | h | Manobre | 21,05 | 24,66 |
| | A0F-000S | | 1,17160 | h | Oficial 1a d'obra pública | 25,21 | 29,54 |
| | B069-2A9P | | 0,13650 | m3 | Form.no estructural HNE-15/P/40 | 57,12 | 7,80 |
| | B07L-1PY6 | | 0,06600 | t | Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2 | 33,12 | 2,19 |
| | B981-2MTF | | 1,00000 | u | Capçal gual pedra granít.serra+flamej.120x40cm, cantonada bisel. de 3 peces | 266,77 | 266,77 |
| | A%AUX001 | | 1,50000 | % | Despeses auxiliars mà d'obra | 54,20 | 0,81 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 331,77 | 9,95 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **341,72** |
| | | | **14.3 XARXA DE REG** | | | | |
| 14.3.1 | G11010 | **m3** | **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.** | | | |
| | C1315020 | | 0,12800 | h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 6,58 |
| | A0140000 | | 0,12692 | h | Manobre | 21,05 | 2,67 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 9,25 | 0,28 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **9,53** |
| 14.3.2 | G22002 | **m3** | **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.** | | | |
| | Q004 | | 0,05000 | H | Retro-mitjana amb pala carregadora i martell picador. | 14,75 | 0,74 |
| | C1501800 | | 0,06000 | h | Camió transp.12 t | 55,41 | 3,32 |
| | B2RA0101b | | 2,10000 | t | Deposició residus inerts (terres p>1.100 kg/m3) | 1,99 | 4,18 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 8,24 | 0,25 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **8,49** |
| 14.3.3 | 2222 | **m3** | **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.** | | | |
| | B03D1000 | | 1,00000 | m3 | Terra seleccionada procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 7,81 |
| | C1315010 | | 0,06000 | h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 2,73 |
| | C1502E00 | | 0,01000 | h | Camió cisterna 8m3 | 45,70 | 0,46 |
| | C133A030 | | 0,06000 | h | Picó vibrant,dúplex,1300 kg | 10,34 | 0,62 |
| | A0140000 | | 0,04881 | h | Manobre | 21,05 | 1,03 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 12,65 | 0,38 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **13,03** |
| 14.3.4 | FFB20120b | **m** | **Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 0,02929 | h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 0,66 |
| | BFB27400 | | 1,02000 | m | Tub PEBD PE-40 D40mm, PN 6bar | 0,94 | 0,96 |
| | A013M000 | | 0,02929 | h | Ajudant muntador | 18,38 | 0,54 |
| | A%NAAA | | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 1,20 | 0,01 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 2,17 | 0,07 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **2,24** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.3.5 | F22011 | **m3** | **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.** | | | |
| | B0312500 | | 1,00000 M3 | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm | 22,57 | 22,57 |
| | C1315010 | | 0,02000 h | Retroexcavadora petita | 45,45 | 0,91 |
| | C1501700 | | 0,03000 H | Camió de 7 Tn. | 17,23 | 0,52 |
| | A0140000 | | 0,02974 h | Manobre | 21,05 | 0,63 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 24,63 | 0,74 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **25,37** |
| 14.3.6 | FJS50013 | **m** | **Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | A012M000 | | 0,05858 h | Oficial 1a muntador | 22,43 | 1,31 |
| | A013M000 | | 0,02929 h | Ajudant muntador | 18,38 | 0,54 |
| | BJS50013 | | 1,00000 m | Canonada PE degoters autocom.c/1m 3,5 l/h | 2,41 | 2,41 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 4,26 | 0,13 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **4,39** |
| 14.3.7 | FGT657SJ | **u** | **Centre de control per a reg automàtic per a 1 sector independent, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 50x50x60 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament.** | | | |
| | A012P000 | | 7,80090 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 180,12 |
| | ASR543SD | | 1,00000 U | Centre de control per a reg automàtic de 1 sectors independents | 431,41 | 431,41 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 611,53 | 18,35 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **629,88** |
| 14.3.8 | part | **u** | **Pagament dels drets de connexió i contractació a EMATSA. A justificar.** | | | |
| | | | | Sense descomposició | | 497,45 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 497,45 | 14,92 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **512,37** |

**14.4 ENJARDINAMENT**

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.4.1 | FR4HK4G1 | **u** | **Subministrament Senecio Cineriaria en contenidor 1l** | | | |
| | BR4HK4G1 | | 1,00000 u | Senecio Cineriaria en contenidor 1 l | 2,24 | 2,24 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,24 | 0,07 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **2,31** |
| 14.4.2 | FR4DG211 | **u** | **Subministrament de Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l** | | | |
| | BR4DG211 | | 1,00000 u | Gaillardia sp aristata en contenidor 1l | 0,98 | 0,98 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 0,98 | 0,03 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **1,01** |
| 14.4.3 | FR4GC231 | **u** | **Subministrament de Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l** | | | |
| | BR4GC231 | | 1,00000 u | Phormium 'Platts black' en contenidor 3l | 10,42 | 10,42 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 10,42 | 0,31 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **10,73** |
| 14.4.4 | FR4DR631 | **u** | **Subministrament d'Hemerocallis sp en contenidor de 3 l** | | | |
| | BR4DR631 | | 1,00000 u | Hemerocallis sp en contenidor 3l | 3,64 | 3,64 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 3,64 | 0,11 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **3,75** |
| 14.4.5 | FR4A6431 | **u** | **Subministrament de Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l** | | | |
| | BR4A6431 | | 1,00000 u | Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor 3l | 2,59 | 2,59 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,59 | 0,08 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **2,67** |
| 14.4.6 | FR4DJLD1 | **u** | **Subministrament de Gazania nivea en test 17 cm** | | | |
| | BR4DJLD1 | | 1,00000 u | Gazania nivea test 17cm | 1,95 | 1,95 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 1,95 | 0,06 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **2,01** |
| 14.4.7 | FR66233B | **u** | **Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg** | | | |
| | A012P000 | | 0,03905 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 0,90 |
| | A012P200 | | 0,03905 h | Oficial 2a jardiner | 18,96 | 0,74 |
| | A013P000 | | 0,01953 h | Ajudant jardiner | 16,68 | 0,33 |
| | B0111000 | | 0,01000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,01 |
| | BR341150 | | 0,01000 m3 | Compost classe I,origen vegetal,sacs 0.8m3 | 45,75 | 0,46 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 2,44 | 0,07 |
| | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **2,51** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.4.8 | UJ 0604 | **m2** | **Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.** | | | |
| | A012P000 | | 0,09764 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 2,25 |
| | A012P200 | | 0,09782 h | Oficial 2a jardiner | 18,96 | 1,85 |
| | PTERRAVEGT | | 1,00000 m² | Tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | 7,89 | 7,89 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 11,99 | 0,36 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **12,35** |
| 14.4.9 | FR3P2254 | **m3** | **Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals** | | | |
| | A012P000 | | 0,87870 h | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 20,29 |
| | A013P000 | | 0,87887 h | Ajudant jardiner | 16,68 | 14,66 |
| | BR3P2250 | | 1,11000 m3 | Terra vegetal categoria mitja,conduct.elèctr.<1,2dS/m,sacs 0.8m3 | 32,96 | 36,59 |
| | A%AUX001 | | 2,00000 % | Despeses auxiliars mà d'obra | 34,95 | 0,70 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 72,24 | 2,17 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m3 .....** | | **74,41** |
| | | | **14.5 SENYALITZACIÓ** | | | |
| 14.5.1 | FBA10010 | **m** | **Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | B8ZBU100 | | 0,07200 kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 0,16 |
| | C1B02AU0 | | 0,00190 h | Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada | 42,74 | 0,08 |
| | A0121000 | | 0,07322 h | Oficial 1a | 25,11 | 1,84 |
| | A0140000 | | 0,06834 h | Manobre | 21,05 | 1,44 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 3,52 | 0,11 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **3,63** |
| 14.5.2 | FBA10110 | **m** | **Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | A0121000 | | 0,07029 h | Oficial 1a | 25,11 | 1,76 |
| | C1B02AU0 | | 0,00230 h | Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada | 42,74 | 0,10 |
| | A0140000 | | 0,07029 h | Manobre | 21,05 | 1,48 |
| | B8ZBU100 | | 0,04800 kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 0,10 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 3,44 | 0,10 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m .....** | | **3,54** |
| 14.5.3 | FBA30010 | **m2** | **Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.** | | | |
| | A0121000 | | 0,26361 h | Oficial 1a | 25,11 | 6,62 |
| | C1B02B00 | | 0,06670 h | Màquina p/pintar banda vial accionament manual | 25,01 | 1,67 |
| | A0140000 | | 0,34172 h | Manobre | 21,05 | 7,19 |
| | B8ZBU100 | | 0,72000 kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 1,57 |
| | | | 3,00000 % | Costos indirectes | 17,05 | 0,51 |
| | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **17,56** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.5.4 | FBA30020 | **m2** | **Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.** | | | |
| | A0140000 | | 0,39053 | h | Manobre | 21,05 | 8,22 |
| | B8ZBU100 | | 0,72000 | kg | Pintura acrílica,p/marques vials | 2,18 | 1,57 |
| | A0121000 | | 0,11716 | h | Oficial 1a | 25,11 | 2,94 |
| | C1B02B00 | | 0,06150 | h | Màquina p/pintar banda vial accionament manual | 25,01 | 1,54 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 14,27 | 0,43 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per m2 .....** | | **14,70** |
| 14.5.5 | FBB20210 | **u** | **Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0121000 | | 1,61208 | h | Oficial 1a | 25,11 | 40,48 |
| | A0140000 | | 1,61160 | h | Manobre | 21,05 | 33,92 |
| | BBM13U37 | | 1,00000 | u | Senyal quadrat alumini 0,60m | 94,89 | 94,89 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 169,29 | 5,08 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **174,37** |
| 14.5.6 | FBBZ0010 | **u** | **Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | A0121000 | | 0,40507 | h | Oficial 1a | 25,11 | 10,17 |
| | A0140000 | | 0,40482 | h | Manobre | 21,05 | 8,52 |
| | B064300C | | 0,01000 | m3 | Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment | 74,71 | 0,75 |
| | BBMZ0020 | | 3,10000 | m | Suport,tub acer galv.80x40x2mm,p/senyal.vert. | 36,42 | 112,90 |
| | | | 3,00000 | % | Costos indirectes | 132,34 | 3,97 |
| | | | | | **Preu total arrodonit per u .....** | | **136,31** |

| Nº | Codi | U | Descripció | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ***15 IMPREVISTOS*** | | |
| 15.1 | PAJIMP | **u** | **Partida alçada a justificar per imprevistos.** | | |
| | | | Sense descomposició | | 23.697,63 |
| | | 3,00000 % | Costos indirectes | 23.697,63 | 710,93 |
| | | | **Preu total arrodonit per u .....…** | | **24.408,56** |

**QUADRE DE PREUS DE MA D'OBRA.**

# Quadre de mà d'obra

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat (Hores) | Total (Euros) |
| 1 | Ajudant electricista | 22,35 | 32,69684 h | 731,72 |
| 2 | Ajudant jardiner | 25,82 | 71,40428 h | 1.843,48 |
| 3 | Oficial 1a | 25,11 | 1.731,41628 h | 43.466,30 |
| 4 | Oficial 1ª paleta | 22,83 | 13,55936 h | 309,53 |
| 5 | Oficial 1a ferrallista | 22,50 | 30,54782 h | 688,58 |
| 6 | Oficial 1a electricista | 23,80 | 52,27557 h | 1.239,90 |
| 7 | Oficial 1a muntador | 22,43 | 162,28545 h | 3.637,97 |
| 8 | Oficial 1a d'obra pública | 21,87 | 334,52633 h | 7.323,76 |
| 9 | Oficial 1a jardiner | 23,09 | 192,21244 h | 4.435,79 |
| 10 | Oficial 2a jardiner | 18,96 | 57,69947 h | 1.092,98 |
| 11 | Ajudant ferrallista | 18,87 | 30,56940 h | 564,65 |
| 12 | Ajudant electricista | 18,87 | 56,17615 h | 1.059,82 |
| 13 | Ajudant muntador | 18,38 | 103,16791 h | 1.898,70 |
| 14 | Ajudant jardiner | 16,68 | 142,13716 h | 2.375,94 |
| 15 | Manobre | 21,05 | 2.768,68054 h | 58.269,40 |
| 16 | Manobre especialista | 19,16 | 222,09170 h | 4.288,17 |
| 17 | Manobre | 21,05 | 35,63615 h | 750,13 |
| 18 | Manobre especialista | 21,77 | 2,44083 h | 53,14 |
| 19 | Oficial 1a electricista | 26,05 | 33,02750 h | 859,76 |
| 20 | Oficial 1a jardiner | 29,10 | 3,62563 h | 105,45 |
| 21 | Oficial 1a d'obra pública | 25,21 | 18,64808 h | 470,15 |
| 22 | Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura | 35,64 | 45,49713 h | 1.621,50 |
| 23 | Oficial 2a jardiner | 27,26 | 7,23905 h | 197,21 |
| 24 | Arqueòleg director | 33,51 | 140,59944 h | 4.711,50 |
| | | | Import total: | 141.995,53 |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

**QUADRE DE PREUS DE MATERIAL.**

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 1 | Fusta per encofrar. | 3,52 | 22,40000 m2 | 78,82 |
| 2 | Retroexcavadora amb pala carregadora | 49,53 | 9,12000 H | 451,44 |
| 3 | Centre de control per a reg automàtic de 1 sectors independents, amb comptador, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres i caixa de connexions estanca per a 4 estacions, amb endoll infrarojos antivandalisme inclosa pila de 9 V., segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 160x160x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. | 431,41 | 1,00000 U | 431,41 |
| 4 | Aigua | 1,46 | 16,33000 m3 | 23,71 |
| 5 | Aigua | 0,90 | 287,87834 m3 | 266,90 |
| 6 | Sorra de pedrera per a morters | 14,85 | 6,74820 t | 100,23 |
| 7 | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,01 | 256,00000 KG | 2,56 |
| 8 | Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm | 15,63 | 132,46200 t | 2.068,50 |
| 9 | Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters | 23,25 | 131,03806 t | 3.046,83 |
| 10 | Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters | 0,01 | 333,60000 KG | 3,34 |
| 11 | Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm | 22,57 | 37,20000 M3 | 839,60 |
| 12 | Grava de pedrera de pedra calcària, per a formigons | 0,01 | 512,00000 KG | 5,12 |
| 13 | Tot-ú artificial. | 18,50 | 175,16800 M3 | 3.241,37 |
| 14 | Tot-u artificial amb un CBR 80 | 22,88 | 1.631,30000 m3 | 37.327,11 |
| 15 | Terra seleccionada segons PG3 procedent de préstec, inclòs excavació, cànon per extracció i transport a l'obra | 7,81 | 2.455,93000 m3 | 19.180,82 |
| 16 | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm | 36,40 | 31,08000 t | 1.131,46 |
| 17 | Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 | 58,73 | 39,99000 t | 2.348,64 |
| 18 | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 117,91 | 28,64718 t | 3.369,75 |
| 19 | Ciment Portland amb escòria II-S/35, en sacs. | 15,28 | 0,27760 T | 4,24 |
| 20 | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 136,34 | 0,70584 t | 96,88 |
| 21 | Calç aèria CL 90 | 0,08 | 900,00000 kg | 72,00 |
| 22 | Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808 | 0,22 | 107,52000 kg | 24,19 |
| 23 | Emulsió bituminosa catiònica tipus ECR-1 | 0,26 | 7.956,00000 kg | 2.068,56 |
| 24 | 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 | 0,23 | 201,60000 kg | 47,04 |
| 25 | Emulsió bituminosa catiònica tipus ECI | 0,39 | 2.652,00000 kg | 1.034,28 |
| 26 | Totxana forat doble 28x14x10 | 0,17 | 134,40000 UT | 22,85 |
| 27 | FORMIGO HA-25/P/20/IIb DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM | 34,69 | 20,52000 M3 | 711,84 |
| 28 | Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 68,69 | 80,80800 m3 | 5.550,36 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 29 | 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 | 74,71 | 128,65200 m3 | 9.608,72 |
| 30 | Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa | 78,18 | 402,77675 m3 | 31.496,49 |
| 31 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 | 57,12 | 4,55900 m3 | 260,49 |
| 32 | Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I | 67,74 | 14,03600 m3 | 950,84 |
| 33 | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 33,91 | 4,03200 t | 141,12 |
| 34 | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 33,12 | 1,41600 t | 46,97 |
| 35 | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,73 | 31,29900 kg | 31,31 |
| 36 | Clau acer | 0,99 | 30,05306 kg | 24,04 |
| 37 | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 0,55 | 1.576,57500 kg | 870,87 |
| 38 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:6-6 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092 | 1,83 | 2.524,45725 m2 | 4.616,15 |
| 39 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:8-8 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092 | 2,48 | 126,90000 m2 | 314,71 |
| 40 | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,39 | 1.202,12250 m | 480,85 |
| 41 | Llata de fusta de pi | 179,45 | 2,40425 m3 | 432,76 |
| 42 | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,34 | 3.365,00000 u | 1.144,10 |
| 43 | Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts (terres o runes de pes específic inferior a 750 kg/m3) | 3,44 | 37,04000 t | 126,60 |
| 44 | Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts (runes de pes específic superior a 1.100 kg/m3) | 6,86 | 2.145,20660 t | 14.717,86 |
| 45 | Deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat de residus inerts (terres de pes específic superior a 1.100 kg/m3) | 1,99 | 10.351,11000 t | 20.603,64 |
| 46 | Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials | 2,18 | 512,57760 kg | 1.117,41 |
| 47 | Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm | 14,15 | 915,60000 m | 12.957,92 |
| 48 | Vorada de xapa d'acer inoxidable de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa | 33,49 | 21,60000 m | 723,38 |
| 49 | Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles | 2,32 | 3.460,00000 u | 8.027,20 |
| 50 | Vorada prefabricada de formigó de 100x15x25 cm | 6,36 | 142,80000 m | 908,48 |
| 51 | Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces | 266,77 | 6,00000 u | 1.600,62 |
| 52 | Peça de pedra natural per a rampa de gual de forma recta, de 120 cm d'amplària i 6 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada | 162,63 | 17,34000 m | 2.819,96 |
| 53 | llambordes de granit de 10x10x8 cm abuixardada | 52,35 | 4,53600 u | 237,47 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 54 | Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. | 15,18 | 2.255,50560 m2 | 34.230,61 |
| 55 | Peça basalt 40x20x10cm | 147,22 | 10,15200 m2 | 1.494,88 |
| 56 | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 74,72 | 13,44000 t | 1.004,24 |
| 57 | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari | 68,70 | 22,84800 t | 1.569,66 |
| 58 | Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració | 70,31 | 318,24000 t | 22.375,45 |
| 59 | Mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració | 68,61 | 318,24000 t | 21.834,45 |
| 60 | Mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració | 67,75 | 381,88800 t | 25.872,91 |
| 61 | Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, d'alumini, amb part proporcional d'elements de fixació | 94,89 | 13,00000 u | 1.233,57 |
| 62 | Placa triangular d'alumini extrusionat, de 70 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació | 90,45 | 7,00000 u | 633,15 |
| 63 | Placa circular d'alumini extrusionat, de diàmetre 60 cm amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, amb part proporcional d'elements de fixació | 95,82 | 6,00000 u | 574,92 |
| 64 | Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical | 36,42 | 80,60000 m | 2.935,40 |
| 65 | Cable i connexió de piqueta presa de terra a columna | 4,64 | 6,00000 U | 27,84 |
| 66 | reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció | 96,87 | 34,50000 u | 3.342,13 |
| 67 | Tub PVC DN 400 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior d'1 kg/cm2 | 33,10 | 148,92000 m | 4.928,96 |
| 68 | Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 90 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada | 65,63 | 4,00000 m | 262,52 |
| 69 | Marc quadrat aparent segons tipus de paviment massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil, pas lliure de 700 mm de diàmetre, segons norma EN-124 classe D400 | 279,81 | 4,00000 u | 1.119,24 |
| 70 | Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes | 3,16 | 30,00000 u | 94,80 |
| 71 | Cinta senyalització | 0,21 | 358,00000 m | 75,18 |
| 72 | Fil guia | 0,14 | 1.432,00000 m | 200,48 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 73 | Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària | 0,10 | 767,00000 m | 76,70 |
| 74 | Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, prefabricada de formigó, tipus LOCALRET o equivalent | 104,00 | 32,00000 u | 3.328,00 |
| 75 | Bastiment i tapa de fosa dúctil B-125 per a arqueta de 40x40 cm, tipus LOCALRET o equivalent | 59,51 | 32,00000 u | 1.904,32 |
| 76 | Tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material. | 19,03 | 138,72000 m | 2.639,76 |
| 77 | Tub de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal | 0,94 | 570,18000 m | 536,64 |
| 78 | 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 | 1,89 | 834,36000 m | 1.578,74 |
| 79 | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 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 | 2,64 | 255,00000 m | 673,75 |
| 80 | 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 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,99 | 1.432,00000 m | 2.849,68 |
| 81 | Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2 ancorada a sostre | 22,88 | 22,00000 m | 503,36 |
| 82 | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 0,67 | 359,04000 m | 239,36 |
| 83 | Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable | 2,26 | 22,00000 u | 49,72 |
| 84 | Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs. | 710,66 | 1,00000 u | 710,66 |
| 85 | Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i porta, segons norma UNE-EN 40-5, inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb dues capes d'imprimació i dues d'acabat | 715,30 | 22,00000 u | 15.736,60 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 86 | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 337,13 | 22,00000 u | 7.416,86 |
| 87 | Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 436,47 | 22,00000 u | 9.602,34 |
| 88 | Part proporcional d'accessoris per a columnes | 37,93 | 22,00000 u | 834,46 |
| 89 | Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi | 141,97 | 2,00000 u | 283,94 |
| 90 | Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada | 29,49 | 2,00000 u | 58,98 |
| 91 | Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió | 20,18 | 42,00000 u | 847,56 |
| 92 | Canonada de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2, inclou part proporcional de peces de connexió | 2,41 | 878,00000 m | 2.115,98 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 93 | Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanizat amb pany de cop i clau. | 3.208,63 | 1,00000 u | 3.208,63 |
| 94 | Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1/2" | 4,19 | 42,00000 u | 175,98 |
| 95 | Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat. | 1.801,76 | 1,00000 u | 1.801,76 |
| 96 | Hidrant aeri de columna, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta | 1.072,53 | 1,00000 u | 1.072,53 |
| 97 | Conductor tetrapolar termoplàstic especial 4x6 mm2, 1 Kv t.s. | 3,08 | 559,90000 M | 1.724,49 |
| 98 | Cable coure nu de 35 mm2 | 2,79 | 411,40000 M | 1.147,81 |
| 99 | Placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, d'acer recobert de coure. | 17,63 | 6,00000 U | 105,78 |
| 100 | Part proporcional d'elements especials per a hidrants | 2,15 | 0,01500 u | 0,03 |
| 101 | Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, inclòs eix d'extensió fix i trampilló | 305,87 | 1,00000 u | 305,87 |
| 102 | Banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini | 340,60 | 6,00000 u | 2.043,60 |
| 103 | Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o similar de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja | 109,12 | 12,00000 u | 1.309,44 |
| 104 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3 | 53,05 | 3,24750 m3 | 172,25 |
| 105 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel | 38,62 | 8,88000 m3 | 342,99 |
| 106 | Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0.8 m3 | 45,75 | 11,87000 m3 | 546,02 |
| 107 | Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 | 32,96 | 150,23850 m3 | 4.952,46 |
| 108 | Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ | 201,92 | 8,00000 u | 1.615,36 |
| 109 | Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ | 167,14 | 5,00000 u | 835,70 |

# Quadre de materials

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat Utilitzada | Total (Euros) |
| 110 | Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ<br>Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element<br>Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra | 147,93 | 3,00000 u | 443,79 |
| 111 | Chamaerops humilis de 100 a 125 cm d'alçària, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc | 78,16 | 24,00000 u | 1.875,84 |
| 112 | Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l | 2,59 | 104,00000 u | 269,36 |
| 113 | Coprosma repens en contenidor de 3 l | 3,15 | 198,00000 u | 623,70 |
| 114 | Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l | 9,38 | 198,00000 u | 1.857,24 |
| 115 | Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l | 0,98 | 187,00000 u | 183,26 |
| 116 | Gazania nivea en test 17 cm | 1,95 | 236,00000 u | 460,20 |
| 117 | Hemerocallis sp en contenidor de 3 l | 3,64 | 58,00000 u | 211,12 |
| 118 | Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l | 10,42 | 70,00000 u | 729,40 |
| 119 | Senecio Cineriaria en contenidor 1 l | 2,24 | 136,00000 u | 304,64 |
| 120 | Tapa i bastiment arqueta enllumenat públic de fosa dúctil de 550x550 mm, C-200<br>. | 32,31 | 4,00000 UT | 129,24 |
| 121 | Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació | 11.278,39 | 6,00000 u | 67.670,34 |
| 122 | Tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | 7,89 | 116,00000 m² | 915,24 |
| 123 | Injert de connexió de PVC rígid amb click 45° 400/250 mm, inclòs connexió de canonades i peces especials. | 87,62 | 5,00000 U | 438,10 |
| 124 | Xapa llisa d'acer corten, de 900 mm d'altura i 8 mm de gruix, amb l'extrem superior arrodonit, unides entre si mitjançant platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable, inclús platines d'ancoratge i cargolam d'acer inoxidable. | 182,26 | 122,85000 m2 | 22.390,10 |
| 125 | Perns i pletines d'ancoratge. | 9,69 | 7,00000 Ut | 67,83 |
| 126 | Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250. | 1.599,36 | 2,00000 u | 3.198,72 |
| | | | Import total: | 496.736,43 |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

**QUADRE DE PREUS DE MAQUINÀRIA.**

# Quadre de maquinària

| Nº | Designació | Import | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Preu (Euros) | Quantitat | Total (Euros) |
| 1 | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,90 | 13,85760 h | 225,60 |
| 2 | Retroexcavadora amb martell trencador | 58,16 | 445,46010 h | 25.913,09 |
| 3 | Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica | 87,64 | 13,41600 h | 1.173,90 |
| 4 | Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW | 47,70 | 530,63257 h | 25.295,66 |
| 5 | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 62,80 | 52,61100 h | 3.298,31 |
| 6 | Retroexcavadora petita | 45,45 | 66,81730 h | 3.039,70 |
| 7 | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 155,98209 h | 8.017,29 |
| 8 | Motoanivelladora petita | 48,48 | 102,40610 h | 4.974,22 |
| 9 | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 56,35 | 179,37280 h | 10.131,47 |
| 10 | Picó vibrant dúplex de 1300 kg | 10,34 | 30,46519 h | 314,51 |
| 11 | Picó vibrant amb placa de 60 cm | 7,31 | 32,60190 h | 236,45 |
| 12 | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 48,44 | 68,86730 h | 3.336,05 |
| 13 | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 37,78 | 11,66000 h | 440,44 |
| 14 | Camió de 7 Tn. | 17,23 | 1,11600 H | 19,34 |
| 15 | Camió per a transport de 12 t | 55,41 | 806,40331 h | 44.688,69 |
| 16 | Camió cisterna de 8 m3 | 45,70 | 22,92498 h | 1.042,91 |
| 17 | Camió grua | 48,51 | 17,42400 h | 845,28 |
| 18 | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 33,15 | 20,16000 h | 668,16 |
| 19 | Camió cisterna de 8 m3 | 41,35 | 5,55000 h | 229,40 |
| 20 | Camió cisterna de 10 m3 | 45,47 | 9,30000 h | 422,82 |
| 21 | Camió grua | 43,23 | 32,56000 h | 1.407,51 |
| 22 | Camió per a transport de 7 t | 31,29 | 54,07000 h | 1.691,85 |
| 23 | Camió cisterna per a reg asfàltic | 24,20 | 29,24400 h | 685,94 |
| 24 | Formigonera de 165 l | 1,51 | 59,56423 h | 90,17 |
| 25 | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 45,96 | 10,54656 h | 485,14 |
| 26 | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 51,52 | 12,58330 h | 650,26 |
| 27 | Escombradora autopropulsada | 34,34 | 8,05200 h | 280,48 |
| 28 | Màquina tallajunts | 17,28 | 101,08000 h | 1.744,96 |
| 29 | Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada | 42,74 | 0,83380 h | 35,72 |
| 30 | Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament manual | 25,01 | 43,23329 h | 1.082,53 |
| 31 | Regle vibratori | 4,09 | 29,81626 h | 119,08 |
| 32 | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 6,47 | 0,61963 h | 4,17 |
| 33 | Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre | 275,76 | 2,50000 h | 689,40 |
| 34 | Retro-mitjana amb pala carregadora i martell picador. | 14,75 | 48,75750 H | 721,61 |
| 35 | Canonada sanejament de P.V.C. rígid, color teula, paret corrugada, classe SN-8 per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 1401-1, de 200 mm. de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials. | 10,60 | 114,00000 M | 1.208,40 |
| | | | Import total: | 145.210,51 |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

**QUADRE DE PREUS AUXILIARS.**

| Num. | Codi | U | Descripció | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D01005 | M3 | Formigó fck=200 Kg/cm2, granulat 20 mm consistència plàstica, elaborat a obra. | | |
| | B0514301 | 0,37000 T | Ciment Portland amb esc… | 15,28 | 5,65 |
| | B0311100 | 640,00000 KG | Sorra de pedrera de ped… | 0,01 | 6,40 |
| | B0331100 | 1.280,00000 KG | Grava de pedrera de ped… | 0,01 | 12,80 |
| | B0111000 | 180,00000 m3 | Aigua | 0,90 | 162,00 |
| | C1705600 | 0,50000 h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 0,76 |
| | A0140000 | 1,00563 h | Manobre | 21,05 | 21,17 |
| | %1 | 1,00000 % | Mitjans auxiliars i des… | 208,78 | 2,09 |
| | %2 | 2,00000 % | Despeses inidrectes en … | 210,87 | 4,22 |
| | | | Total per M3: | | 215,09 |
| 2 | D03001 | M2 | Arrebosat i lliscat amb morter de ciment portland, tipus 1:3, sobre paraments verticals i horitzonatls. | | |
| | D070A8B2 | 0,02000 M3 | MORTER 1:3, de 440 Kg d… | 277,36 | 5,55 |
| | A0122000 | 0,41983 h | Oficial 1ª paleta | 22,83 | 9,58 |
| | A0140000 | 0,41983 h | Manobre | 21,05 | 8,84 |
| | % | 4,00000 % | Mitjans auxiliars i des… | 23,97 | 0,96 |
| | | | Total per M2: | | 24,93 |
| 3 | D03003 | M2 | Pared de totxana, de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada per una cara | | |
| | B06001 | 28,00000 UT | Totxana forat doble 28x… | 0,17 | 4,76 |
| | D070A8B3 | 0,05000 M3 | Morter M-40 1:4, de 440… | 284,57 | 14,23 |
| | D03001 | 1,00000 M2 | Arrebosat i lliscat amb… | 24,93 | 24,93 |
| | A0122000 | 0,41983 h | Oficial 1ª paleta | 22,83 | 9,58 |
| | A0140000 | 0,33195 h | Manobre | 21,05 | 6,99 |
| | % | 2,00000 % | Mitjans auxiliars i des… | 60,49 | 1,21 |
| | | | Total per M2: | | 61,70 |
| 4 | D0701461 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | |
| | A0150000 | 0,97514 h | Manobre especialista | 19,16 | 18,68 |
| | B0111000 | 0,20000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,18 |
| | B0312020 | 1,74000 t | Sorra de pedrera de ped… | 23,25 | 40,46 |
| | B0512401 | 0,20000 t | Ciment pòrtland amb fil… | 117,91 | 23,58 |
| | C1705600 | 0,70000 h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,06 |
| | | | Total per m3: | | 83,96 |
| 5 | D0701641 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | | |
| | A0150000 | 0,97633 h | Manobre especialista | 19,16 | 18,71 |
| | B0111000 | 0,20000 m3 | Aigua | 0,90 | 0,18 |
| | B0310020 | 1,63000 t | Sorra de pedrera per a … | 14,85 | 24,21 |
| | B0512401 | 0,25000 t | Ciment pòrtland amb fil… | 117,91 | 29,48 |
| | C1705600 | 0,70000 h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,06 |
| | A%AUX001 | 1,00000 % | Despeses auxiliars sobr… | 18,71 | 0,19 |
| | | | Total per m3: | | 73,83 |
| 6 | D070A8B2 | M3 | MORTER 1:3, de 440 Kg de ciment i sorra rentada | | |
| | A0150000 | 1,33757 h | Manobre especialista | 19,16 | 25,63 |
| | B0111000 | 260,00000 m3 | Aigua | 0,90 | 234,00 |
| | B0312200 | 975,00000 KG | Sorra de pedrera de ped… | 0,01 | 9,75 |
| | B0514301 | 0,45000 T | Ciment Portland amb esc… | 15,28 | 6,88 |
| | C1705600 | 0,73000 h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,10 |
| | | | Total per M3: | | 277,36 |

| Num. | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | D070A8B3 | M3 | Morter M-40 1:4, de 440 Kg de ciment i sorra rentada. | | | |
| | A0150000 | 1,33757 | h | Manobre especialista | 19,16 | 25,63 |
| | B0111000 | 260,00000 | m3 | Aigua | 0,90 | 234,00 |
| | B0312200 | 1.000,00000 | KG | Sorra de pedrera de ped… | 0,01 | 10,00 |
| | B0514301 | 0,36000 | T | Ciment Portland amb esc… | 15,28 | 5,50 |
| | C1705600 | 0,73000 | h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,10 |
| | %1 | 1,00000 | % | Mitjans auxiliars i des… | 276,23 | 2,76 |
| | %2 | 2,00000 | % | Despeses inidirectes en … | 278,99 | 5,58 |
| | | | | Total per M3: | | 284,57 |
| 8 | D070I010 | m3 | Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:6 | | | |
| | A0150000 | 0,97514 | h | Manobre especialista | 19,16 | 18,68 |
| | B0111000 | 0,20000 | m3 | Aigua | 0,90 | 0,18 |
| | B0312020 | 1,63000 | t | Sorra de pedrera de ped… | 23,25 | 37,90 |
| | B0512401 | 0,25000 | t | Ciment pòrtland amb fil… | 117,91 | 29,48 |
| | C1705600 | 0,70000 | h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,06 |
| | A%NAAA | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 18,68 | 0,19 |
| | | | | Total per m3: | | 87,49 |
| 9 | D070I025 | m3 | Morter mixt de ciment portland, calç i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporcio en volum 1:2:10 | | | |
| | A0150000 | 1,02219 | h | Manobre especialista | 19,16 | 19,59 |
| | B0111000 | 0,20000 | m3 | Aigua | 0,90 | 0,18 |
| | B0312020 | 1,53000 | t | Sorra de pedrera de ped… | 23,25 | 35,57 |
| | B0512401 | 0,20000 | t | Ciment pòrtland amb fil… | 117,91 | 23,58 |
| | B0532310 | 400,00000 | kg | Calç aèria CL 90 | 0,08 | 32,00 |
| | C1705600 | 0,72500 | h | Formigonera de 165 l | 1,51 | 1,09 |
| | A%NAAA | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 19,59 | 0,20 |
| | | | | Total per m3: | | 112,21 |
| 10 | D0B2C100 | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | | | |
| | A0124000 | 0,00976 | h | Oficial 1a ferrallista | 22,50 | 0,22 |
| | A0134000 | 0,00976 | h | Ajudant ferrallista | 18,87 | 0,18 |
| | B0A14200 | 0,01000 | kg | Filferro recuit de diàm… | 0,73 | 0,01 |
| | B0B2C000 | 1,05000 | kg | Acer en barres corrugad… | 0,55 | 0,58 |
| | A%AUX001 | 1,00000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 0,40 | 0,00 |
| | | | | Total per kg: | | 0,99 |
| 11 | F2220020 | m3 | Excavació de rases i pous de menys de 2 m de fondària amb mitjans mecànics o manuals en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca), càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. | | | |
| | C1501800 | 0,06530 | h | Camió per a transport d… | 55,41 | 3,62 |
| | C1315020 | 0,02180 | h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 1,12 |
| | C1105A00 | 0,02180 | h | Retroexcavadora amb mar… | 58,16 | 1,27 |
| | A0140000 | 0,00211 | h | Manobre | 21,05 | 0,04 |
| | A%NAAA | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 0,04 | 0,00 |
| | | | | Total per m3: | | 6,05 |
| 12 | F2280120 | m3 | Rebliment i compactat de rases de menys de 2 m de fondària amb terres procedents de prèstecs interiors, amb mitjans mecànics o manuals. Tot inclòs completament acabat. | | | |
| | C1315020 | 0,02630 | h | Retroexcavadora mitjana | 51,39 | 1,35 |
| | C133A030 | 0,05260 | h | Picó vibrant dúplex de … | 10,34 | 0,54 |
| | A0150000 | 0,05140 | h | Manobre especialista | 19,16 | 0,98 |
| | A0140000 | 0,02565 | h | Manobre | 21,05 | 0,54 |
| | B0111000 | 0,05000 | m3 | Aigua | 0,90 | 0,05 |
| | C1502E00 | 0,00530 | h | Camió cisterna de 8 m3 | 45,70 | 0,24 |
| | A%NAAA | 1,00000 | % | Despeses auxiliars | 1,52 | 0,02 |
| | | | | Total per m3: | | 3,72 |

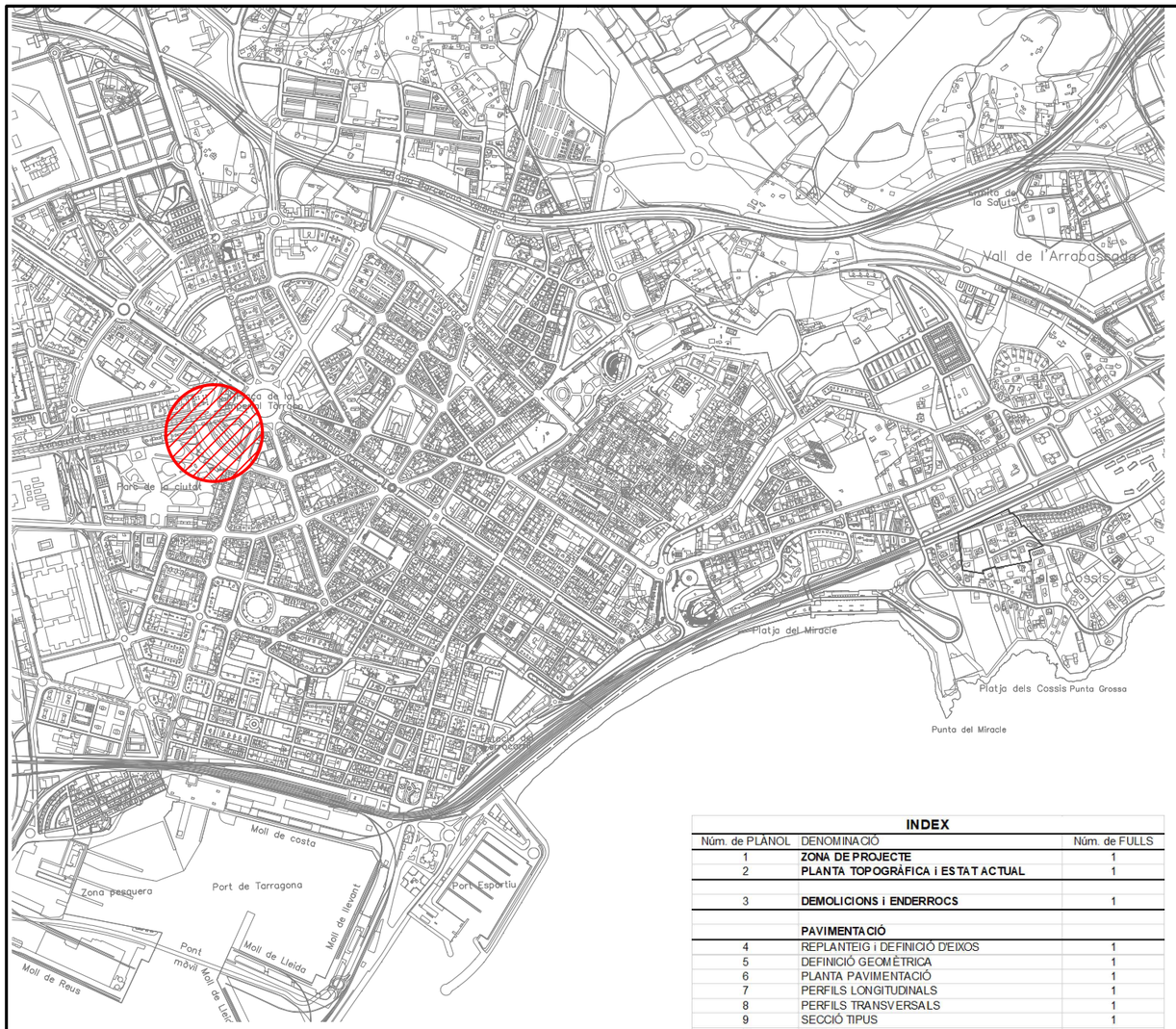
| Num. | Codi | U | Descripció | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | F4B00200x | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, ME 20 x 20 cm D: 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092, col·locada. Inclós tallat per formació de junts, escosells i guals. | | |
| | A0124000 | 0,00976 h | Oficial 1a ferrallista | 22,50 | 0,22 |
| | A0134000 | 0,00993 h | Ajudant ferrallista | 18,87 | 0,19 |
| | B0A14200 | 0,01000 kg | Filferro recuit de diàm… | 0,73 | 0,01 |
| | B0B34136 | 1,00000 m2 | Malla electrosoldada de… | 2,48 | 2,48 |
| | A%NAAA | 1,00000 % | Despeses auxiliars | 0,41 | 0,00 |
| | | | | Total per m2: | 2,90 |
| 14 | F9360300 | m2 | Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | B0B34134 | 1,05000 m2 | Malla electrosoldada de… | 1,83 | 1,92 |
| | C2005000 | 0,00760 h | Regle vibratori | 4,09 | 0,03 |
| | B0D21030 | 0,50000 m | Tauló de fusta de pi pe… | 0,39 | 0,20 |
| | B065960B | 0,15000 m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa … | 78,18 | 11,73 |
| | A0140000 | 0,02223 h | Manobre | 21,05 | 0,47 |
| | A0121000 | 0,01482 h | Oficial 1a | 25,11 | 0,37 |
| | B0D31000 | 0,00100 m3 | Llata de fusta de pi | 179,45 | 0,18 |
| | B0A31000 | 0,01250 kg | Clau acer | 0,99 | 0,01 |
| | | | | Total per m2: | 14,91 |
| 15 | F9H11151 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | | |
| | A012N000 | 0,01953 h | Oficial 1a d'obra públ… | 21,87 | 0,43 |
| | A0140000 | 0,08787 h | Manobre | 21,05 | 1,85 |
| | B9H11151 | 1,00000 t | Mescla bituminosa contí… | 74,72 | 74,72 |
| | C13350C0 | 0,01000 h | Corró vibratori autopro… | 56,35 | 0,56 |
| | C1709B00 | 0,01000 h | Estenedora per a pavime… | 45,96 | 0,46 |
| | C170D0A0 | 0,01000 h | Corró vibratori per a f… | 51,52 | 0,52 |
| | A%AUX001 | 2,00000 % | Despeses auxiliars sobr… | 2,28 | 0,05 |
| | | | | Total per t: | 78,59 |
| 16 | F9H11A52 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada | | |
| | A012N000 | 0,01953 h | Oficial 1a d'obra públ… | 21,87 | 0,43 |
| | A0140000 | 0,08871 h | Manobre | 21,05 | 1,87 |
| | B9H11A52 | 1,00000 t | Mescla bituminosa contí… | 68,70 | 68,70 |
| | C13350C0 | 0,01000 h | Corró vibratori autopro… | 56,35 | 0,56 |
| | C1709B00 | 0,01000 h | Estenedora per a pavime… | 45,96 | 0,46 |
| | C170D0A0 | 0,01000 h | Corró vibratori per a f… | 51,52 | 0,52 |
| | A%AUX001 | 2,00000 % | Despeses auxiliars sobr… | 2,30 | 0,05 |
| | | | | Total per t: | 72,59 |

| Num. | Codi | U | Descripció | | | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | F9H12114 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat. | | | |
| | A012N000 | 0,01853 | h | Oficial 1a d'obra públ… | 21,87 | 0,41 |
| | A0140000 | 0,08387 | h | Manobre | 21,05 | 1,77 |
| | B9H12110 | 1,00000 | t | Mescla bituminosa contí… | 70,31 | 70,31 |
| | C13350C0 | 0,01200 | h | Corró vibratori autopro… | 56,35 | 0,68 |
| | C1709B00 | 0,01000 | h | Estenedora per a pavime… | 45,96 | 0,46 |
| | C170D0A0 | 0,01200 | h | Corró vibratori per a f… | 51,52 | 0,62 |
| | A%AUX001 | 1,50000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 2,18 | 0,03 |
| | | | | | Total per t: | 74,28 |
| 18 | F9H13114 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat. | | | |
| | A012N000 | 0,01853 | h | Oficial 1a d'obra públ… | 21,87 | 0,41 |
| | A0140000 | 0,08387 | h | Manobre | 21,05 | 1,77 |
| | B9H13110 | 1,00000 | t | Mescla bituminosa contí… | 68,61 | 68,61 |
| | C13350C0 | 0,01200 | h | Corró vibratori autopro… | 56,35 | 0,68 |
| | C1709B00 | 0,01000 | h | Estenedora per a pavime… | 45,96 | 0,46 |
| | C170D0A0 | 0,01200 | h | Corró vibratori per a f… | 51,52 | 0,62 |
| | A%AUX001 | 1,50000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 2,18 | 0,03 |
| | | | | | Total per t: | 72,58 |
| 19 | F9H1D114 | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició grossa G-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes. Tot inclòs completament acabat. | | | |
| | A012N000 | 0,01853 | h | Oficial 1a d'obra públ… | 21,87 | 0,41 |
| | A0140000 | 0,08387 | h | Manobre | 21,05 | 1,77 |
| | B9H1D110 | 1,00000 | t | Mescla bituminosa contí… | 67,75 | 67,75 |
| | C13350C0 | 0,01200 | h | Corró vibratori autopro… | 56,35 | 0,68 |
| | C1709B00 | 0,01000 | h | Estenedora per a pavime… | 45,96 | 0,46 |
| | C170D0A0 | 0,01200 | h | Corró vibratori per a f… | 51,52 | 0,62 |
| | A%AUX001 | 1,50000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 2,18 | 0,03 |
| | | | | | Total per t: | 71,72 |
| 20 | F9J12E70 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1.5 kg/m2 | | | |
| | A0150000 | 0,01968 | h | Manobre especialista | 19,16 | 0,38 |
| | B0552460 | 1,50000 | kg | Emulsió bituminosa cati… | 0,23 | 0,35 |
| | C1702D00 | 0,02000 | h | Camió cisterna per a re… | 24,20 | 0,48 |
| | A%AUX001 | 2,00000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 0,38 | 0,01 |
| | | | | | Total per m2: | 1,22 |
| 21 | F9J12X40 | m2 | Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica ECI, amb dotació 1 kg/m2 | | | |
| | A0150000 | 0,00293 | h | Manobre especialista | 19,16 | 0,06 |
| | B0552B00 | 1,00000 | kg | Emulsió bituminosa cati… | 0,39 | 0,39 |
| | C1702D00 | 0,00300 | h | Camió cisterna per a re… | 24,20 | 0,07 |
| | A%AUX001 | 1,50000 | % | Despeses auxiliars sobr… | 0,06 | 0,00 |
| | | | | | Total per m2: | 0,52 |

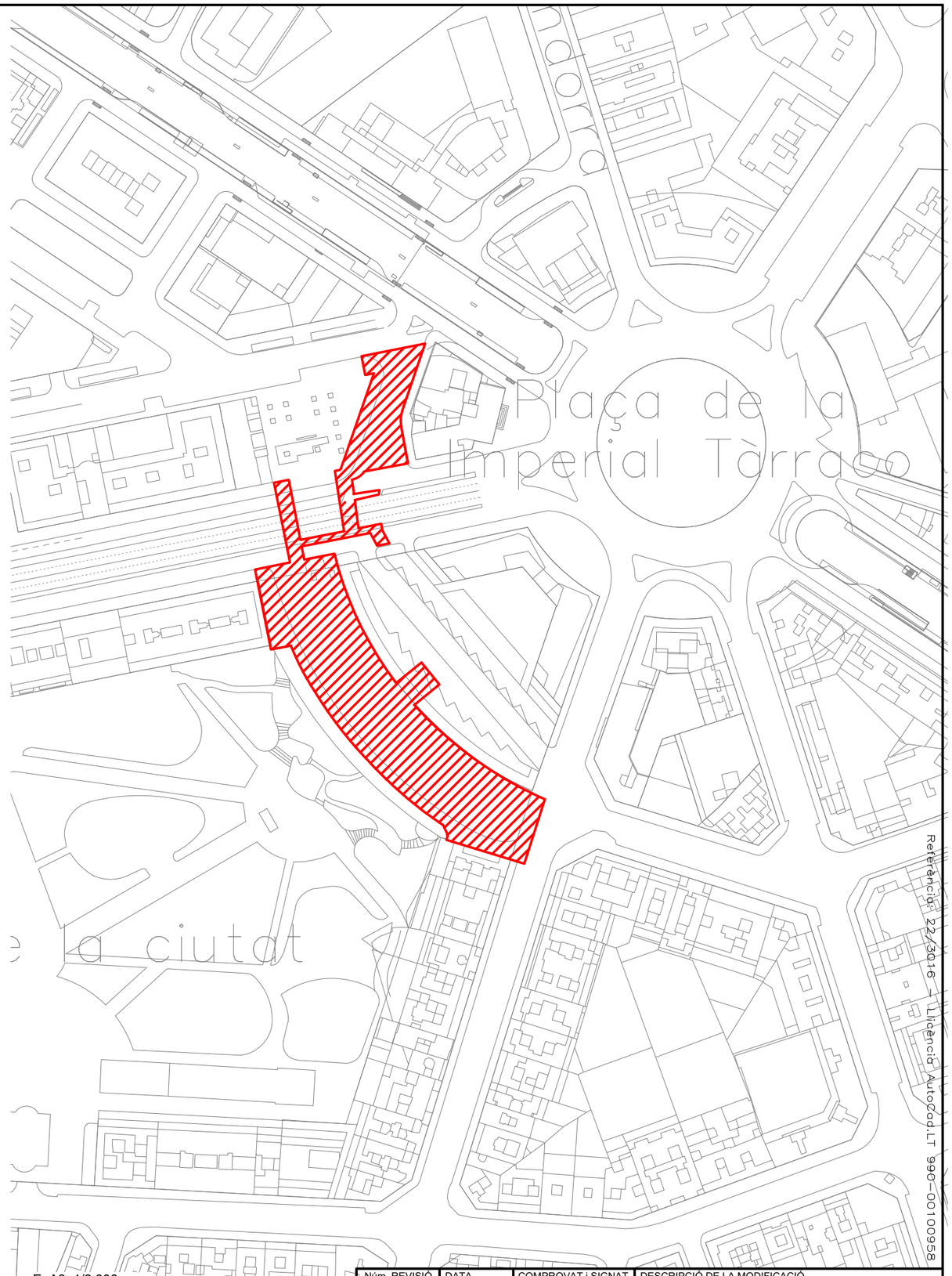
| Num. | Codi | U | Descripció | | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | F9J13J30 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 0.8 kg/m2 | | |
| | A0150000 | 0,01968 h | Manobre especialista | 19,16 | 0,38 |
| | B0552100 | 0,80000 kg | Emulsió bituminosa cati… | 0,22 | 0,18 |
| | C1702D00 | 0,02000 h | Camió cisterna per a re… | 24,20 | 0,48 |
| | C170E000 | 0,01000 h | Escombradora autopropul… | 34,34 | 0,34 |
| | A%AUX001 | 2,00000 % | Despeses auxiliars sobr… | 0,38 | 0,01 |
| | | | | Total per m2: | 1,39 |
| 23 | F9J13R40 | m2 | Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1, amb dotació 1,5 kg/m2 | | |
| | A0150000 | 0,00293 h | Manobre especialista | 19,16 | 0,06 |
| | B0552420 | 1,50000 kg | Emulsió bituminosa cati… | 0,26 | 0,39 |
| | C1702D00 | 0,00300 h | Camió cisterna per a re… | 24,20 | 0,07 |
| | A%AUX001 | 1,50000 % | Despeses auxiliars sobr… | 0,06 | 0,00 |
| | | | | Total per m2: | 0,52 |
| 24 | G451001 | M3 | Formigó HA-25/P/20/IIb abocat amb cubilot o bomba i vibrat. | | |
| | A0121000 | 0,24484 h | Oficial 1a | 25,11 | 6,15 |
| | B0606224 | 1,00000 M3 | FORMIGO HA-25/P/20/IIb … | 34,69 | 34,69 |
| | A0140000 | 0,57603 h | Manobre | 21,05 | 12,13 |
| | | | | Total per M3: | 52,97 |
| 25 | G4BC4100 | kg | Armadura per element estructural S500SD en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2. Elements estructurals composats per llosa de fonamentació, murs de contenció i sabata correguda. Tot inclòs. | | |
| | A0124000 | 0,00976 h | Oficial 1a ferrallista | 22,50 | 0,22 |
| | A0134000 | 0,00976 h | Ajudant ferrallista | 18,87 | 0,18 |
| | B0A14200 | 0,01000 kg | Filferro recuit de diàm… | 0,73 | 0,01 |
| | D0B2C100 | 1,00000 kg | Acer en barres corrugad… | 0,99 | 0,99 |
| | A%AUX001 | 1,00000 % | Despeses auxiliars sobr… | 0,40 | 0,00 |
| | | | | Total per kg: | 1,40 |
| 26 | PG33-E6QI | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | | |
| | A01-FEPD | 0,01464 h | Ajudant electricista | 22,35 | 0,33 |
| | A0F-000E | 0,01464 h | Oficial 1a electricista | 26,05 | 0,38 |
| | BG33-G2RO | 1,02000 m | Cable amb conductor de … | 0,67 | 0,68 |
| | A%AUX001 | 1,50000 % | Despeses auxiliars sobr… | 0,71 | 0,01 |
| | | | | Total per m: | 1,40 |

# DOCUMENT 2

## PLÀNOLS




E: A3: 1/15.000
E: A1: 1/7.500




E: A3: 1/2.000
E: A1: 1/1.000

## INDEX


| Núm. de PLÀNOL | DENOMINACIÓ | Núm. de FULLS |
|---|---|---|
| 1 | **ZONA DE PROJECTE** | 1 |
| 2 | **PLANTA TOPOGRÀFICA i ESTAT ACTUAL** | 1 |
| 3 | **DEMOLICIONS i ENDERROCS** | 1 |
| | **PAVIMENTACIÓ** | |
| 4 | REPLANTEIG i DEFINICIÓ D'EIXOS | 1 |
| 5 | DEFINICIÓ GEOMÈTRICA | 1 |
| 6 | PLANTA PAVIMENTACIÓ | 1 |
| 7 | PERFILS LONGITUDINALS | 1 |
| 8 | PERFILS TRANSVERSALS | 1 |
| 9 | SECCIÓ TIPUS | 1 |
| 10 | DETALLS | 2 |
| | **XARXA DISTRIBUCIÓ D'AIGUA** | |
| 11 | PLANTA | 1 |
| 12 | DETALLS | 1 |
| | **XARXA CLAVEGUERAM** | |
| 13 | PLANTA | 2 |
| 14 | PERFIL LONGITUDINAL | 1 |
| 15 | DETALLS | 2 |
| | **XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC** | |
| 16 | PLANTA | 2 |
| 17 | DETALLS | 4 |
| | **XARXA ELECTRIFICACIÓ** | |
| 18 | PLANTA | 1 |
| 19 | DETALLS | 1 |
| | **XARXA TELECOMUNICACIONS** | |
| 20 | PLANTA | 2 |
| 21 | DETALLS | 2 |
| | **JARDINERIA** | |
| 22 | PLANTA | 1 |
| | **XARXA DE REG** | |
| 23 | PLANTA | 1 |
| 24 | DETALLS | 1 |
| | **SEGURETAT i SALUT** | |
| 25 | PLANTA | 4 |
| 26 | DETALLS | 1 |
| | **CIRCULACIÓ AUTOBUSOS** | |
| 25 | PLANTA | 2 |
| | **TOTAL** | **40** |


| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/15000-1/2000
A1: 1/7500-1/1000

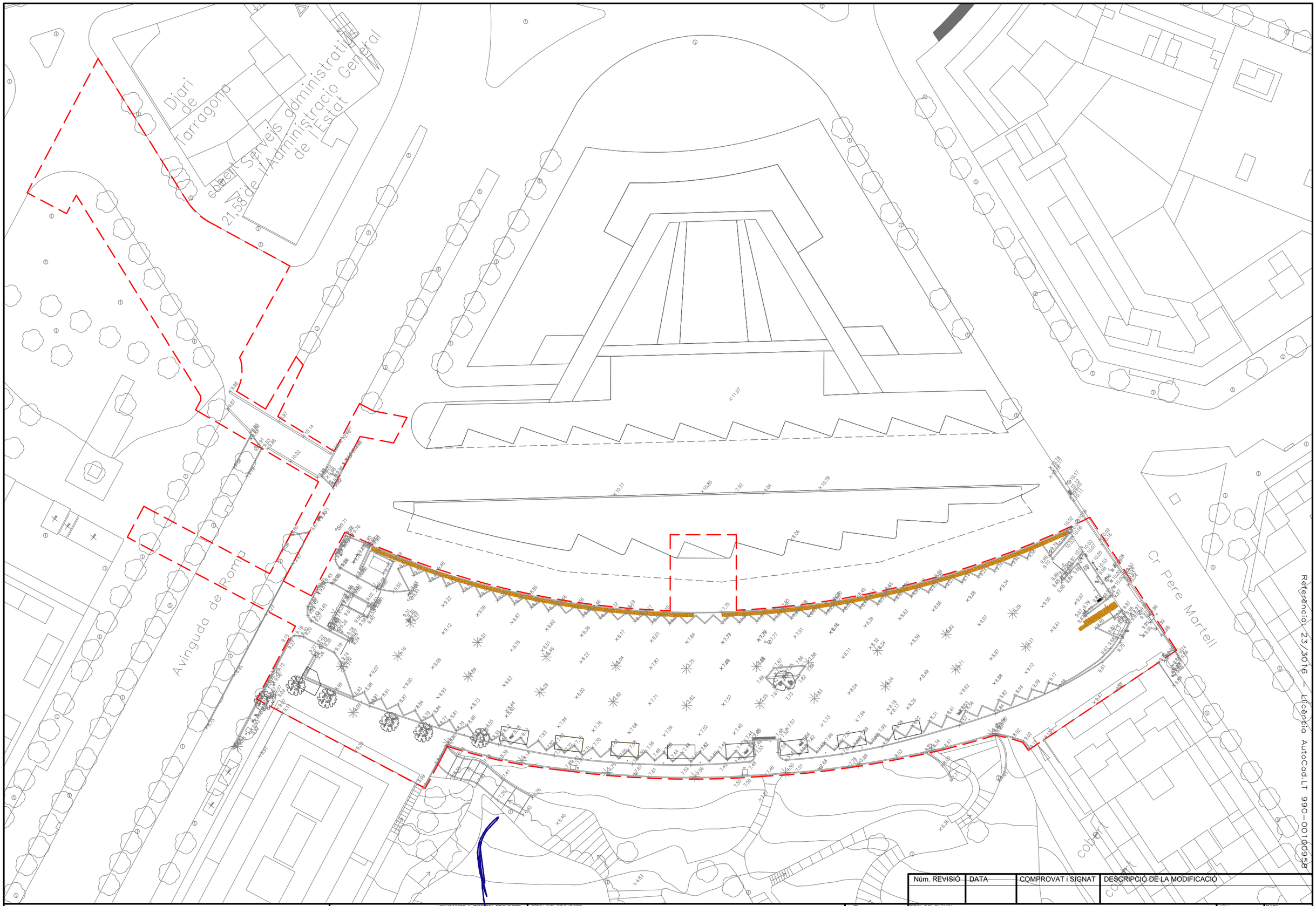
TÍTOL DEL PLÀNOL
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

NOM ARXIU CAD: 3016-01-SITU-V0.dwg

NÚM. 01 Full 1de 1

DATA MARÇ 2022

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 996-00100958




| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

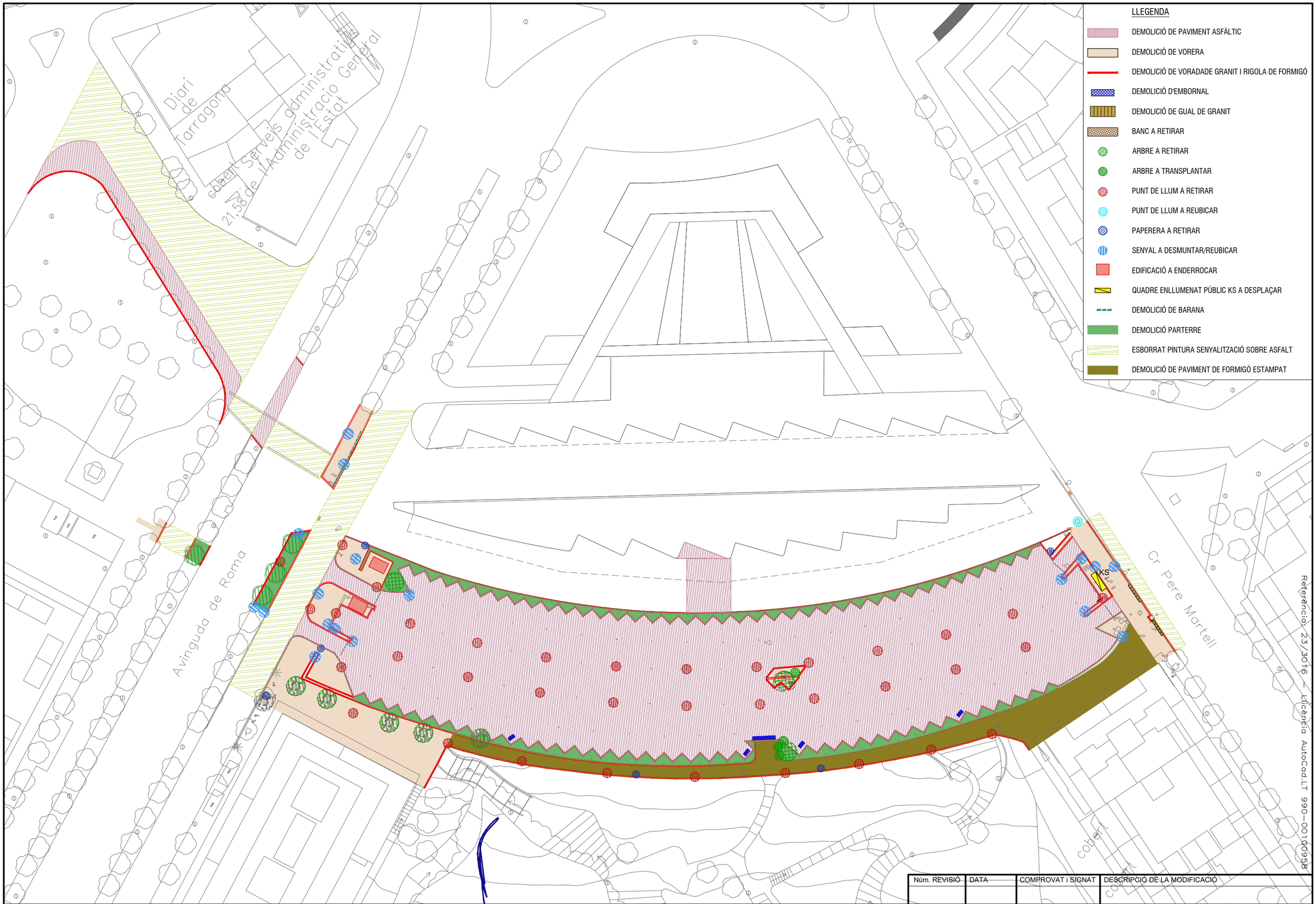
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA
ESTAT ACTUAL

NOM ARXIU CAD: 3016-02-EACT-V0.dwg

NÚM. 02 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023




Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

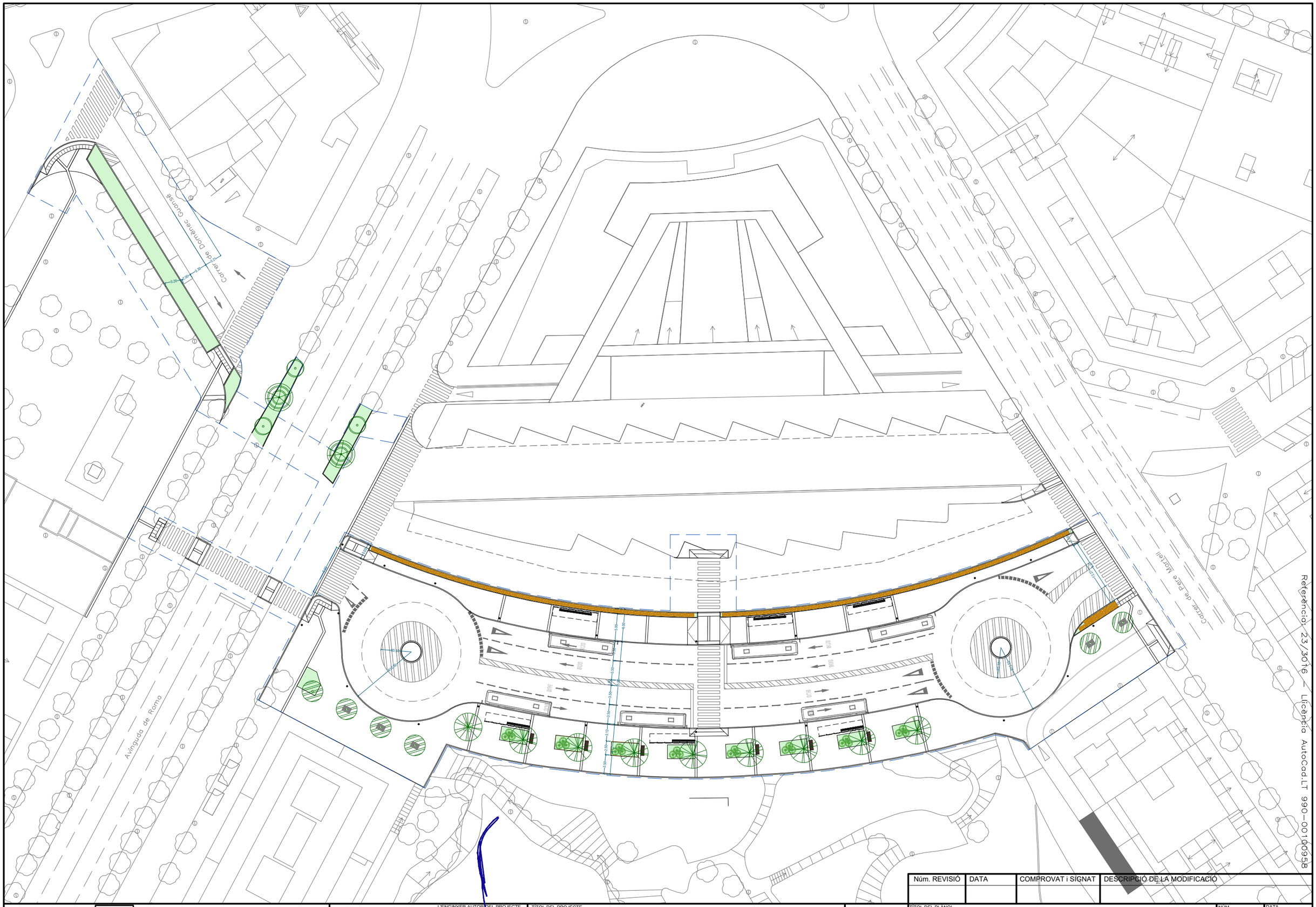
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA ENDERROCS

NOM ARXIU CAD: 3016-03-ENDE-V0.dwg

NÚM. 03 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023




| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

**EMT**

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA GENERAL

NOM ARXIU CAD: 3016-04-PLANTA GENERAL-V0.dwg

NÚM. 04 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023

## LLISTAT EIX BATTESTINI

| Tipo | P.K. | Coord. X | Coord. Y | Radio | Longitud |
|---|---|---|---|---|---|
| Rec | 0,000 | 352634,245 | 4553300,795 | 0,000 | 7,706 |
| Cur | 7,706 | 352626,910 | 4553303,155 | -12,640 | 7,011 |
| Cur | 14,717 | 352619,992 | 4553303,390 | 15,000 | 17,910 |
| Cur | 32,627 | 352604,171 | 4553309,231 | -20,000 | 6,526 |
| Cur | 39,153 | 352599,586 | 4553313,835 | 164,067 | 81,407 |
| Cur | 120,560 | 352547,780 | 4553375,547 | -30,000 | 8,879 |
| Cur | 129,440 | 352542,797 | 4553382,857 | 10,000 | 12,649 |
| Cur | 142,088 | 352541,455 | 4553394,603 | -14,000 | 10,026 |
| Rec | 152,114 | 352543,024 | 4553404,290 | 0,000 | 5,153 |
| | 157,267 | 352542,013 | 4553409,342 | | |

LLEGENDA

- VIALITAT ESTAT ACTUAL
- VIALITAT PLANTA PROPOSTA
- EIX CARRER BATTESTINI
- ÀMBIT DE PROJECTE

P.K.= 157,267
P.K.= 152,114
P.K.= 150,000
P.K.= 130,000
P.K.= 140,000
P.K.= 120,560
P.K.= 120,000
P.K.= 110,000
P.K.= 100,000
P.K.= 90,000
P.K.= 80,000
P.K.= 70,000
P.K.= 60,000
P.K.= 50,000
P.K.= 40,000
P.K.= 30,000
P.K.= 20,000
P.K.= 10,000
P.K.= 7,706
P.K.= 0,000

Diari de Tarragona
Edifici Serveis administratius Generalitat de l'Administració de l'Estat
21,53 m
Avinguda de Roma
Cr Pere Martell
Carrer

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

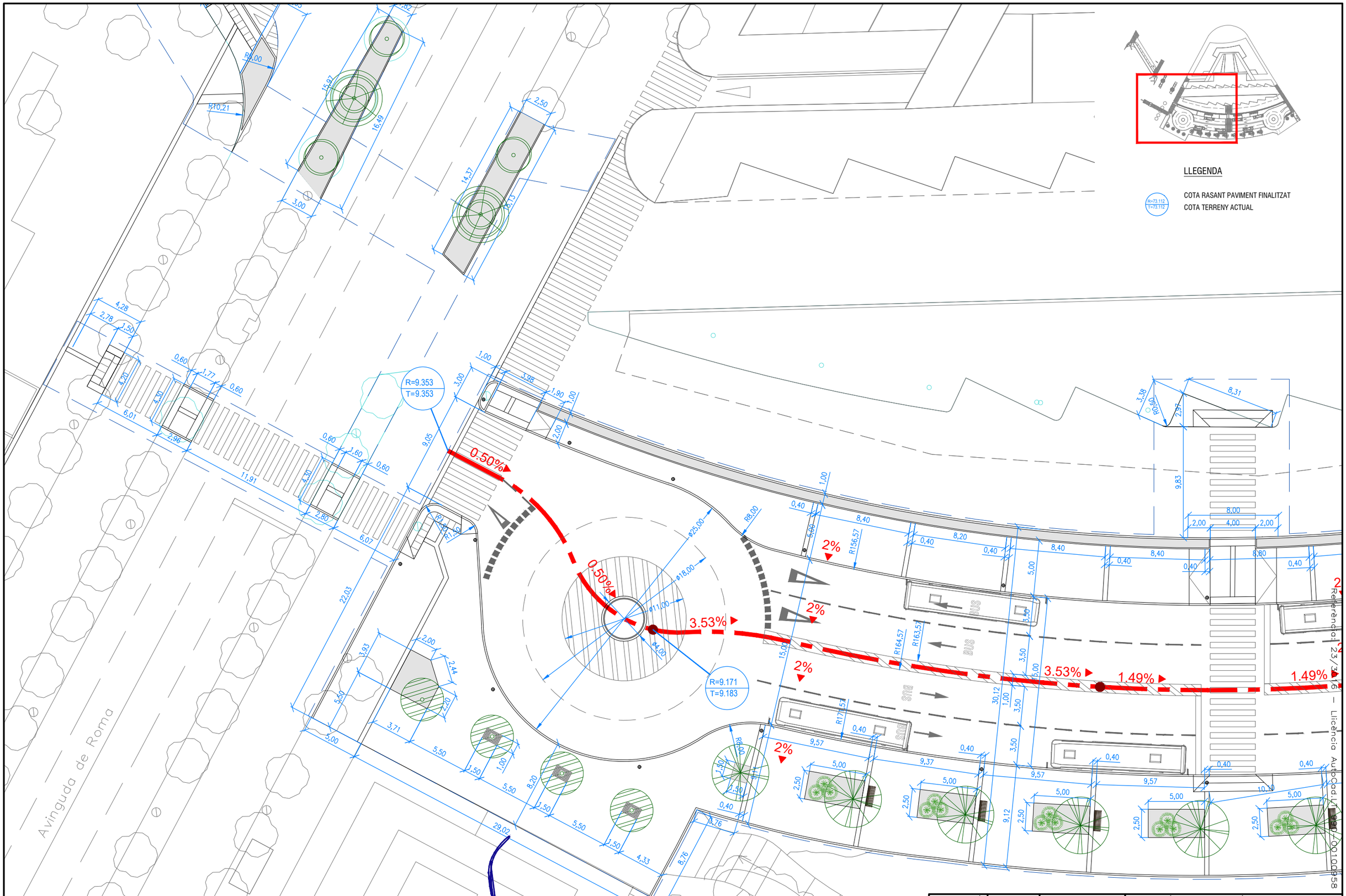
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TITOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ D'EIXOS REPLANTEIG I SITUACIÓ DE PERFILS

NOM ARXIU CAD: 3016-05-REPL-V0.dwg

NÚM. 05 — Full 1 de 1

DATA: SETEMBRE 2023




| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

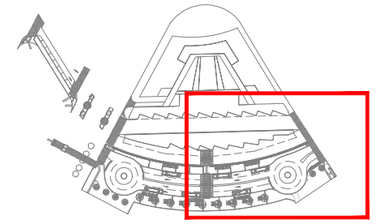
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ACCÉS AV. ROMA

NOM ARXIU CAD: 3016-06-DEFG-V0.dwg

NÚM. 06 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023



LLEGENDA

R=73.112
T=73.112

COTA RASANT PAVIMENT FINALITZAT
COTA TERRENY ACTUAL

R=9.950
T=9.948

R=9.925
T=9.925

R=7.636
T=7.616

0.5%

3.74%

1.49%

3.74%

2%

BUS

Carrer de Pere Martell

Referència: 23/3016 | Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

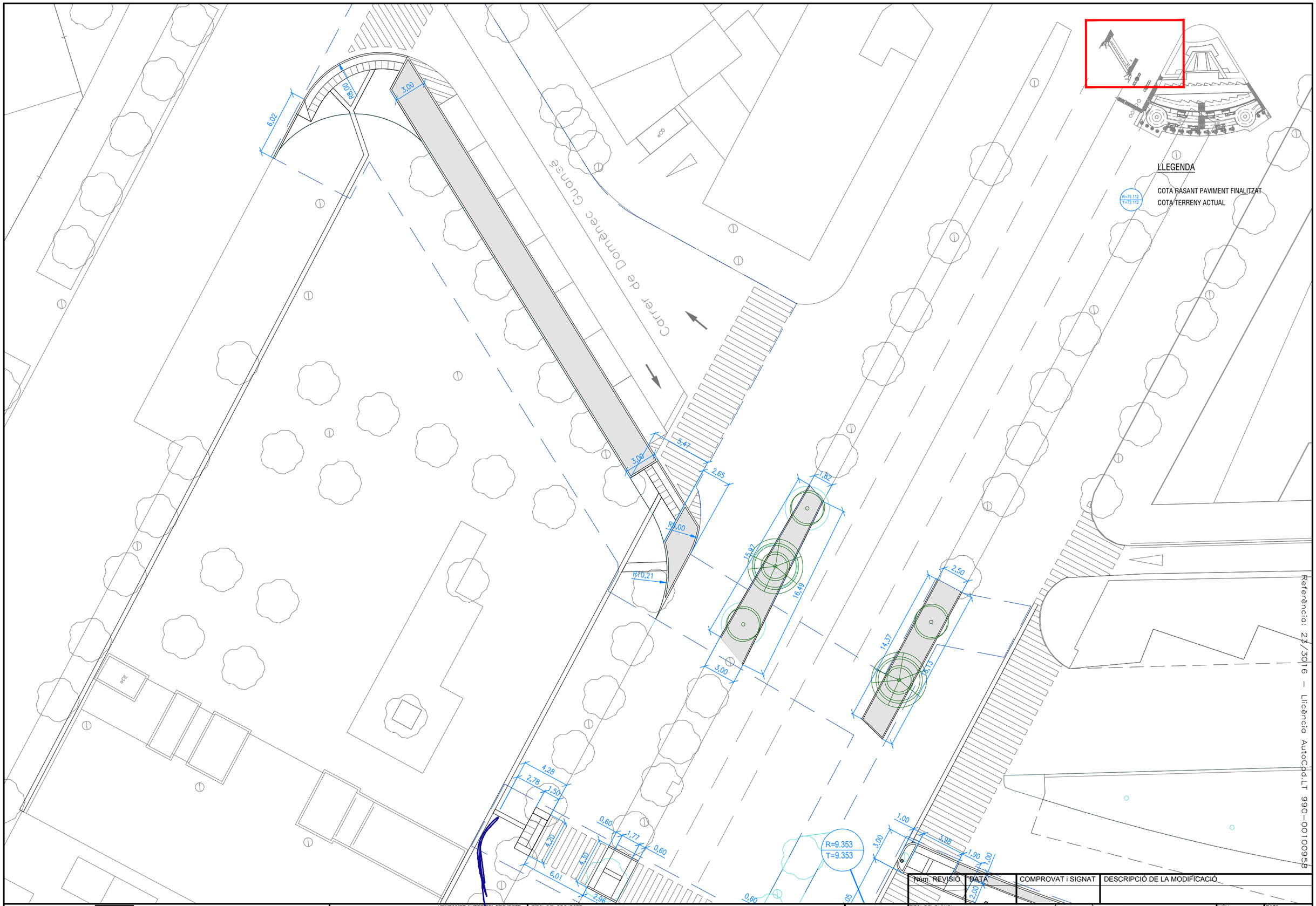
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ACCÉS C. PERE MARTELL

NOM ARXIU CAD: 3016-06-DEFG-V0.dwg

NÚM. 06 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

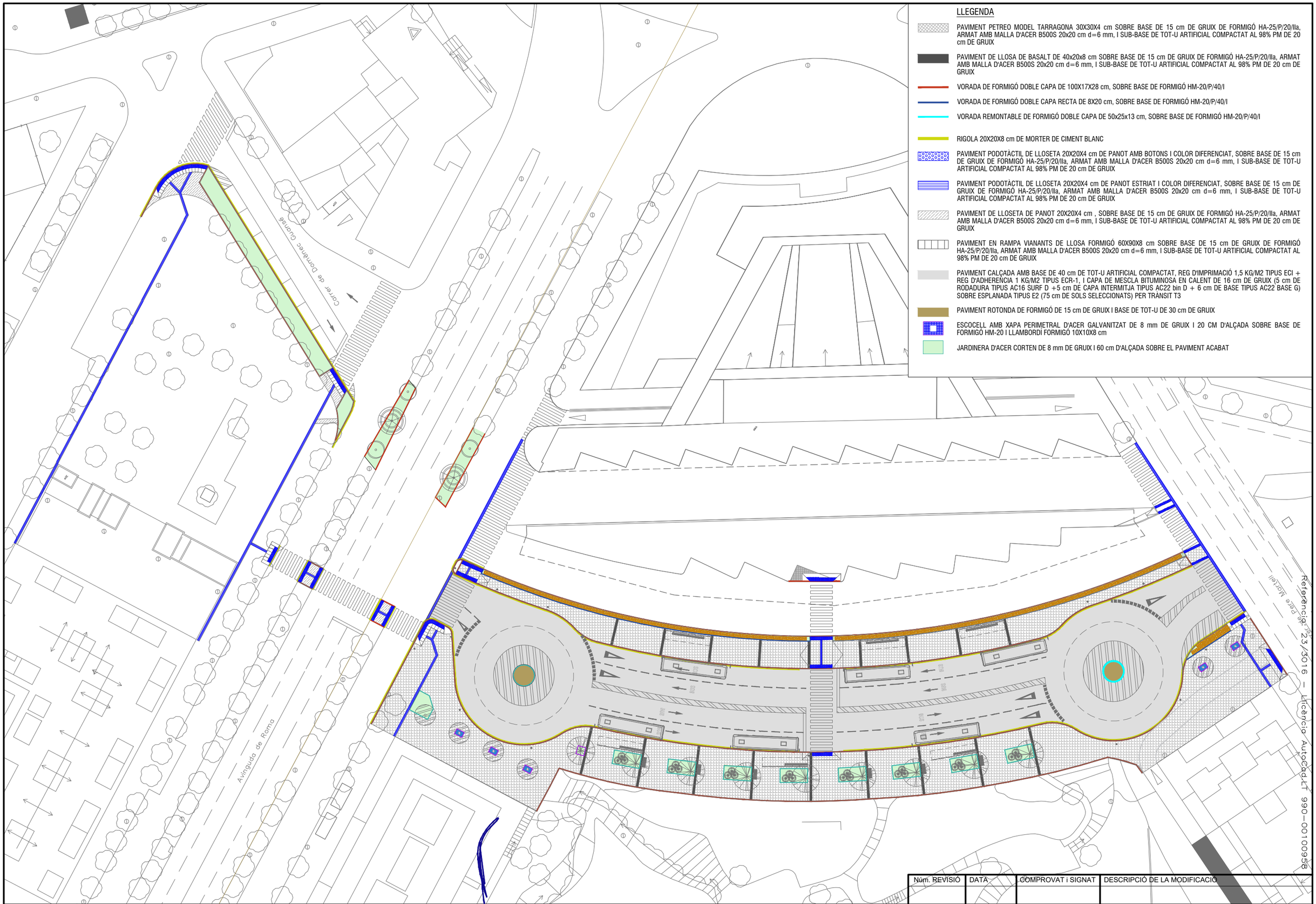
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
C. DE DOMÈNEC GUANSÉ

NOM ARXIU CAD: 3016-06-DEFG-V0.dwg

NÚM. 06 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023




## LLEGENDA

- PAVIMENT PETREO MODEL TARRAGONA 30X30X4 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSA DE BASALT DE 40x20x8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 100X17X28 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA RECTA DE 8X20 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA REMONTABLE DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 50x25x13 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- RIGOLA 20X20X8 cm DE MORTER DE CIMENT BLANC
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT AMB BOTONS I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT ESTRIAT I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSETA DE PANOT 20X20X4 cm , SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT EN RAMPA VIANANTS DE LLOSA FORMIGÓ 60X90X8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT CALÇADA AMB BASE DE 40 cm DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT, REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 KG/M2 TIPUS ECI + REG D'ADHERÈNCIA 1 KG/M2 TIPUS ECR-1, I CAPA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 16 cm DE GRUIX (5 cm DE RODADURA TIPUS AC16 SURF D +5 cm DE CAPA INTERMITJA TIPUS AC22 bin D + 6 cm DE BASE TIPUS AC22 BASE G) SOBRE ESPLANADA TIPUS E2 (75 cm DE SOLS SELECCIONATS) PER TRÀNSIT T3
- PAVIMENT ROTONDA DE FORMIGÓ DE 15 cm DE GRUIX I BASE DE TOT-U DE 30 cm DE GRUIX
- ESCOCELL AMB XAPA PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 8 mm DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 I LLAMBORDÍ FORMIGÓ 10X10X8 cm
- JARDINERA D'ACER CORTEN DE 8 mm DE GRUIX I 60 cm D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT ACABAT

Referència: 23/3016 – Llicència Autocad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TITOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ
PLANTA GENERAL

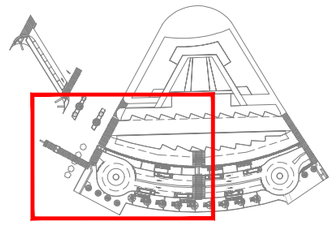
NOM ARXIU CAD: 3016-07-PAVI-V0.dwg

NÚM. 07 Full 1 de 4

DATA SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- PAVIMENT PETREO MODEL TARRAGONA 30X30X4 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSA DE BASALT DE 40x20x8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 100X17X28 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA RECTA DE 8X20 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA REMONTABLE DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 50x25x13 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- RIGOLA 20X20X8 cm DE MORTER DE CIMENT BLANC
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT AMB BOTONS I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT ESTRIAT I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSETA DE PANOT 20X20X4 cm , SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT EN RAMPA VIANANTS DE LLOSA FORMIGÓ 60X90X8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT CALÇADA AMB BASE DE 40 cm DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT, REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 KG/M2 TIPUS ECI + REG D'ADHERÈNCIA 1 KG/M2 TIPUS ECR-1, I CAPA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 16 cm DE GRUIX (5 cm DE RODADURA TIPUS AC16 SURF D +5 cm DE CAPA INTERMITJA TIPUS AC22 bin D + 6 cm DE BASE TIPUS AC22 BASE G) SOBRE ESPLANADA TIPUS E2 (75 cm DE SOLS SELECCIONATS) PER TRÀNSIT T3
- PAVIMENT ROTONDA DE FORMIGÓ DE 15 cm DE GRUIX I BASE DE TOT-U DE 30 cm DE GRUIX
- ESCOCELL AMB XAPA PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 8 mm DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 I LLAMBORDÍ FORMIGÓ 10X10X8 cm
- JARDINERA D'ACER CORTEN DE 8 mm DE GRUIX I 60 cm D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT ACABAT



Avinguda de Roma

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad LT 2007-0010958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ
ACCÉS AV. ROMA

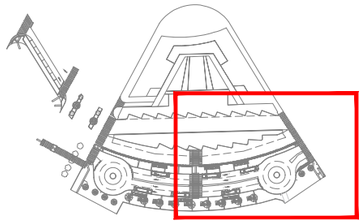
NOM ARXIU CAD: 3016-07-PAVI-V0.dwg

NÚM. 07 Full 2 de 4

DATA SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- PAVIMENT PETREO MODEL TARRAGONA 30X30X4 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSA DE BASALT DE 40x20x8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 100X17X28 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA RECTA DE 8X20 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA REMONTABLE DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 50x25x13 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- RIGOLA 20X20X8 cm DE MORTER DE CIMENT BLANC
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT AMB BOTONS I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT ESTRIAT I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSETA DE PANOT 20X20X4 cm , SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT EN RAMPA VIANANTS DE LLOSA FORMIGÓ 60X90X8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT CALÇADA AMB BASE DE 40 cm DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT, REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 KG/M2 TIPUS ECI + REG D'ADHERÈNCIA 1 KG/M2 TIPUS ECR-1, I CAPA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 16 cm DE GRUIX (5 cm DE RODADURA TIPUS AC16 SURF D +5 cm DE CAPA INTERMITJA TIPUS AC22 bin D + 6 cm DE BASE TIPUS AC22 BASE G) SOBRE ESPLANADA TIPUS E2 (75 cm DE SOLS SELECCIONATS) PER TRÀNSIT T3
- PAVIMENT ROTONDA DE FORMIGÓ DE 15 cm DE GRUIX I BASE DE TOT-U DE 30 cm DE GRUIX
- ESCOCELL AMB XAPA PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 8 mm DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 I LLAMBORDI FORMIGÓ 10X10X8 cm
- JARDINERA D'ACER CORTEN DE 8 mm DE GRUIX I 60 cm D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT ACABAT



BUS

BUS

BUS

Carrer de Pere Martell

Referència: 23/3016 - Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD

ESCALA ORIGINAL:

A3: 1/300

A1: 1/150

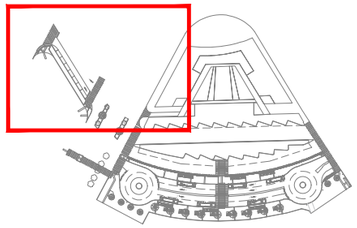
TÍTOL DEL PLÀNOL

PAVIMENTACIÓ
ACCÉS C. PERE MARTELL

NOM ARXIU CAD: 3016-07-PAVI-V0.dwg

NÚM. 07 Full 3 de 4

DATA SETEMBRE 2023



## LLEGENDA

- PAVIMENT PETREO MODEL TARRAGONA 30X30X4 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSA DE BASALT DE 40x20x8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 100X17X28 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA DE FORMIGÓ DOBLE CAPA RECTA DE 8X20 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- VORADA REMONTABLE DE FORMIGÓ DOBLE CAPA DE 50x25x13 cm, SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
- RIGOLA 20X20X8 cm DE MORTER DE CIMENT BLANC
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT AMB BOTONS I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT PODOTÀCTIL DE LLOSETA 20X20X4 cm DE PANOT ESTRIAT I COLOR DIFERENCIAT, SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE LLOSETA DE PANOT 20X20X4 cm , SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT EN RAMPA VIANANTS DE LLOSA FORMIGÓ 60X90X8 cm SOBRE BASE DE 15 cm DE GRUIX DE FORMIGÓ HA-25/P/20/IIa, ARMAT AMB MALLA D'ACER B500S 20x20 cm d=6 mm, I SUB-BASE DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT AL 98% PM DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT CALÇADA AMB BASE DE 40 cm DE TOT-U ARTIFICIAL COMPACTAT, REG D'IMPRIMACIÓ 1,5 KG/M2 TIPUS ECI + REG D'ADHERÈNCIA 1 KG/M2 TIPUS ECR-1, I CAPA DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE 16 cm DE GRUIX (5 cm DE RODADURA TIPUS AC16 SURF D +5 cm DE CAPA INTERMITJA TIPUS AC22 bin D + 6 cm DE BASE TIPUS AC22 BASE G) SOBRE ESPLANADA TIPUS E2 (75 cm DE SOLS SELECCIONATS) PER TRÀNSIT T3
- PAVIMENT ROTONDA DE FORMIGÓ DE 15 cm DE GRUIX I BASE DE TOT-U DE 30 cm DE GRUIX
- ESCOCELL AMB XAPA PERIMETRAL D'ACER GALVANITZAT DE 8 mm DE GRUIX I 20 CM D'ALÇADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 I LLAMBORDÍ FORMIGÓ 10X10X8 cm
- JARDINERA D'ACER CORTEN DE 8 mm DE GRUIX I 60 cm D'ALÇADA SOBRE EL PAVIMENT ACABAT

Carrer de Domènec Guansé

Referència: 23/3016 – Llicència Autocad.LT 990-0010058

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ
C. DE DOMÈNEC GUANSÉ

NOM ARXIU CAD: 3016-07-PAVI-V0.dwg

NÚM. 07 Full 4 de 4

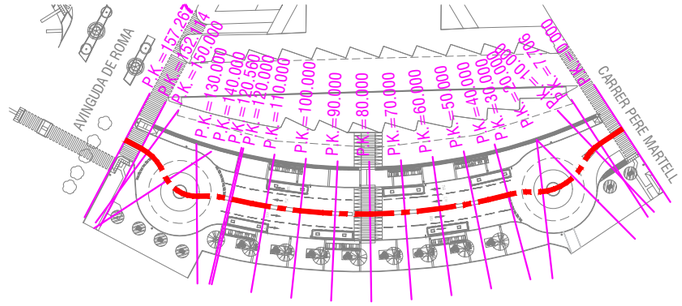
DATA SETEMBRE 2023

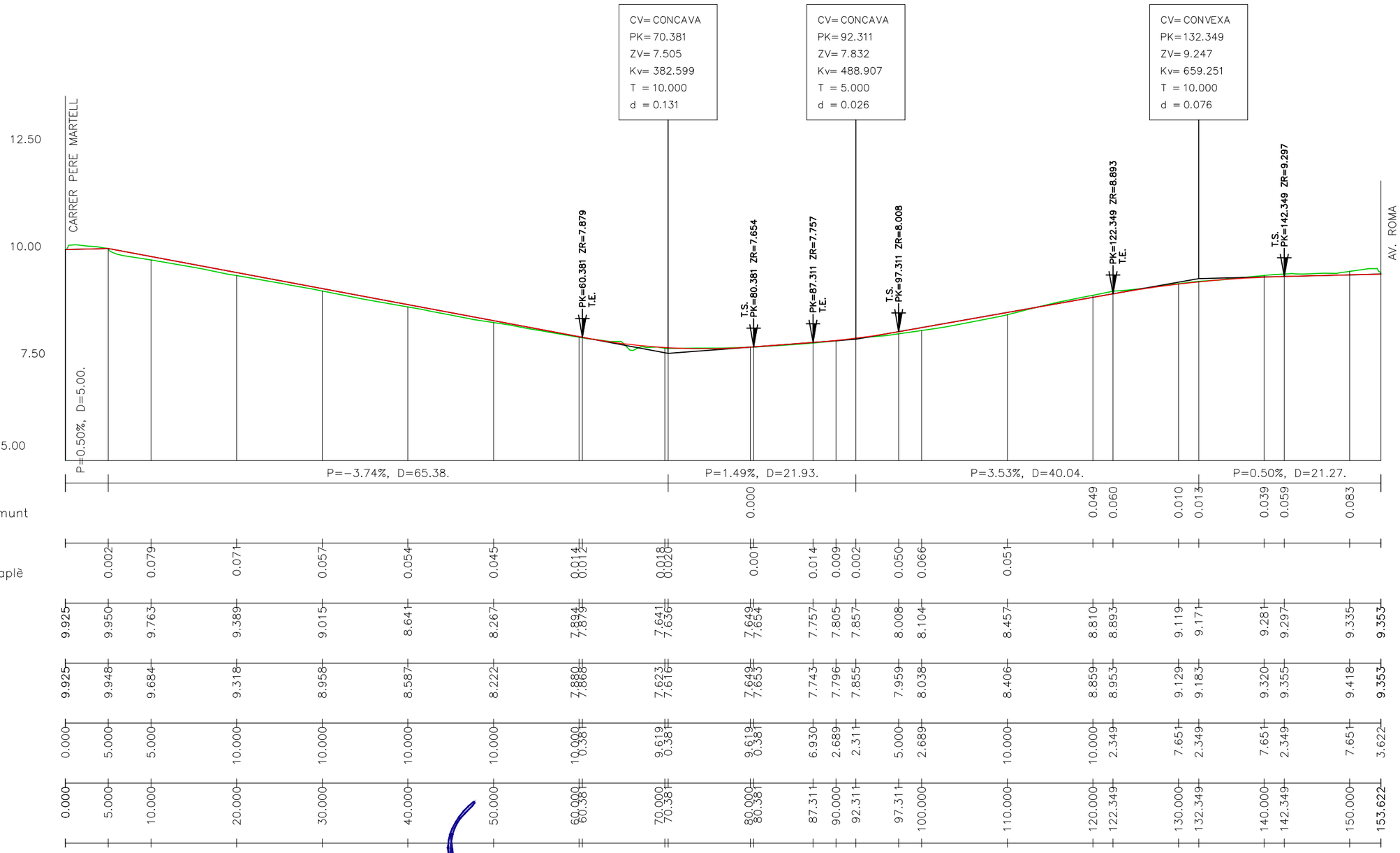
# PERFIL LONGITUDINAL

PERFIL TERRENY ACTUAL

RASANT CALÇADA FINALITZADA

Escales:
A1 h: 1/250; v: 1/50
A3 h: 1/500; v: 1/100




| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: Indicades
A1: Indicades/2

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
PERFIL LONGITUDINAL

NOM ARXIU CAD: 3016-08-PPAV-V0.dwg

NÚM. 8 Full 1 de 1

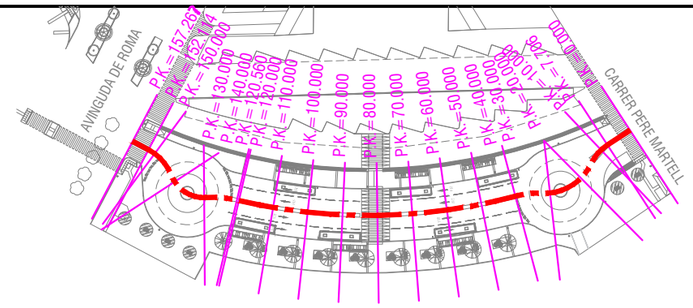
DATA SETEMBRE 2023

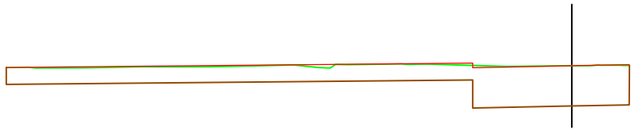
Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

# PERFILS TRANSVERSALS

| | |
|---|---|
| P.K. | PUNT KILOMÈTRIC |
| Zt | COTA TERRENY ACTUAL |
| Zr | RASANT CALÇADA FINALITZADA |
| Zsr | COTA DE SUBRASANT |
| St | SUPERFÍCIE TERRAPLÈ |
| Sd | SUPERFÍCIE DESMUNT |
| Sf | SUPERFÍCIE FIRME |
| Sv | SUPERFÍCIE VEGETAL |

PERFIL TERRENY ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
EXPLANACIÓ



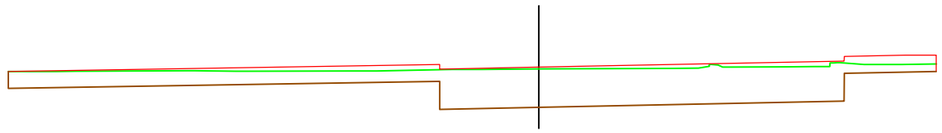



## P.K.= 0+000

Zt=9.925 Zr=9.925
St=0.000 Sd=11.332 Sv=0.000 Sf= 15.055

## P.K.= 0+050

Zt=8.222 Zr=8.261
St=0.062 Sd=23.285 Sv=0.000 Sf= 5.720



## P.K.= 0+010

Zt=9.684 Zr=9.743
St=0.000 Sd=19.636 Sv=0.000 Sf= 26.661

## P.K.= 0+060

Zt=7.880 Zr=7.890
St=0.004 Sd=24.346 Sv=0.000

## P.K.= 0+020

Zt=9.318 Zr=9.372
St=0.000 Sd=33.641 Sv=0.000 Sf= 33.948

## P.K.= 0+070

Zt=7.623 Zr=7.640
St=0.000 Sd=24.908 Sv=0.000

## P.K.= 0+030

Zt=8.958 Zr=9.002
St=0.000 Sd=33.462 Sv=0.000 Sf= 33.035

## P.K.= 0+080

Zt=7.649 Zr=7.649
St=0.000 Sd=25.168 Sv=0.000

## P.K.= 0+040

Zt=8.587 Zr=8.631
St=0.014 Sd=23.300 Sv=0.000 Sf= 5.720

## P.K.= 0+090

Zt=7.796 Zr=7.805
St=0.033 Sd=24.932 Sv=0.000

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/200
A1: 1/100

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
PERFILS TRANSVERSALS

NOM ARXIU CAD: 3016-09-TPAV-V0.dwg

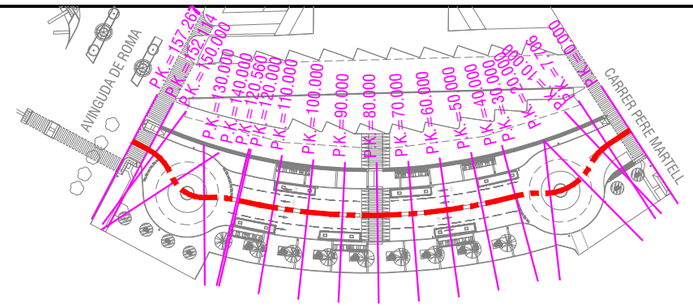
NÚM. 9 Full 1 de 2

DATA SETEMBRE 2023

PERFILS TRANSVERSALS

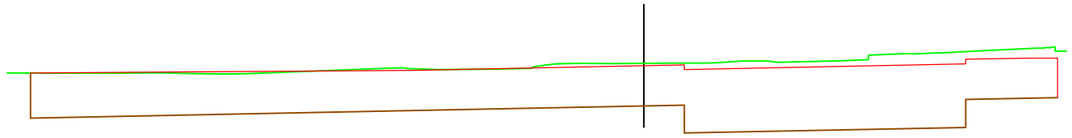
| | |
|---|---|
| P.K. | PUNT KILOMÈTRIC |
| Zt | COTA TERRENY ACTUAL |
| Zr | RASANT CALÇADA FINALITZADA |
| Zsr | COTA DE SUBRASANT |
| St | SUPERFÍCIE TERRAPLÈ |
| Sd | SUPERFÍCIE DESMUNT |
| Sf | SUPERFÍCIE FIRME |
| Sv | SUPERFÍCIE VEGETAL |

PERFIL TERRENY ACTUAL
RASANT CALÇADA FINALITZADA
EXPLANACIÓ



P.K.= 0+100

Zt=8.038 Zr=8.104
St=0.327 Sd=22.495 Sv=0.000

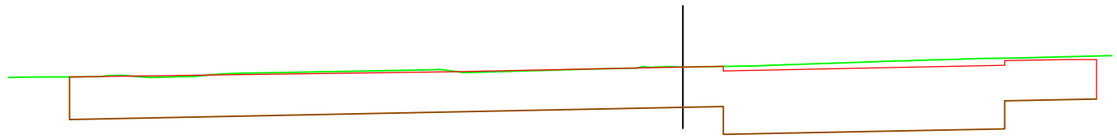


P.K.= 0+150

Zt=9.418 Zr=9.341
St=0.000 Sd=55.441 Sv=0.000

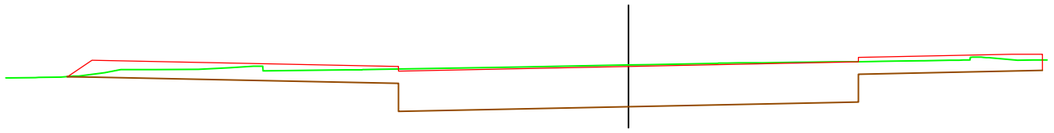
P.K.= 0+110

Zt=8.406 Zr=8.457
St=0.540 Sd=22.515 Sv=0.000



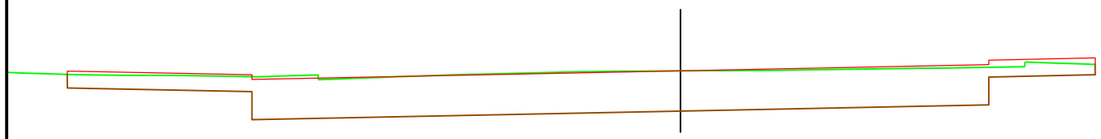
P.K.= 0+153.622

Zt=9.353 Zr=9.353
St=0.000 Sd=53.688 Sv=0.000



P.K.= 0+120

Zt=8.859 Zr=8.810
St=0.000 Sd=26.254 Sv=0.000

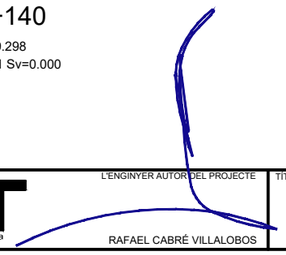


P.K.= 0+130

Zt=9.129 Zr=9.130
St=0.000 Sd=35.369 Sv=0.000

P.K.= 0+140

Zt=9.320 Zr=9.298
St=0.005 Sd=33.981 Sv=0.000



Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

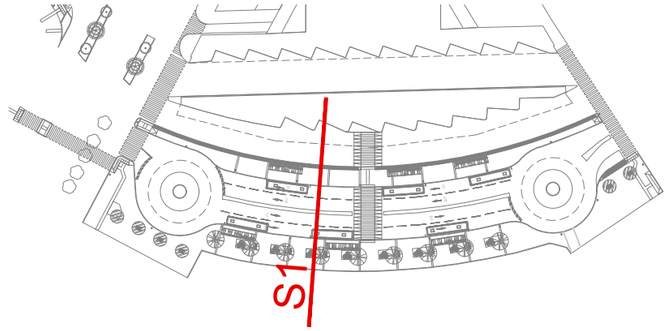
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/200
A1: 1/100

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ:
PERFILS TRANSVERSALS

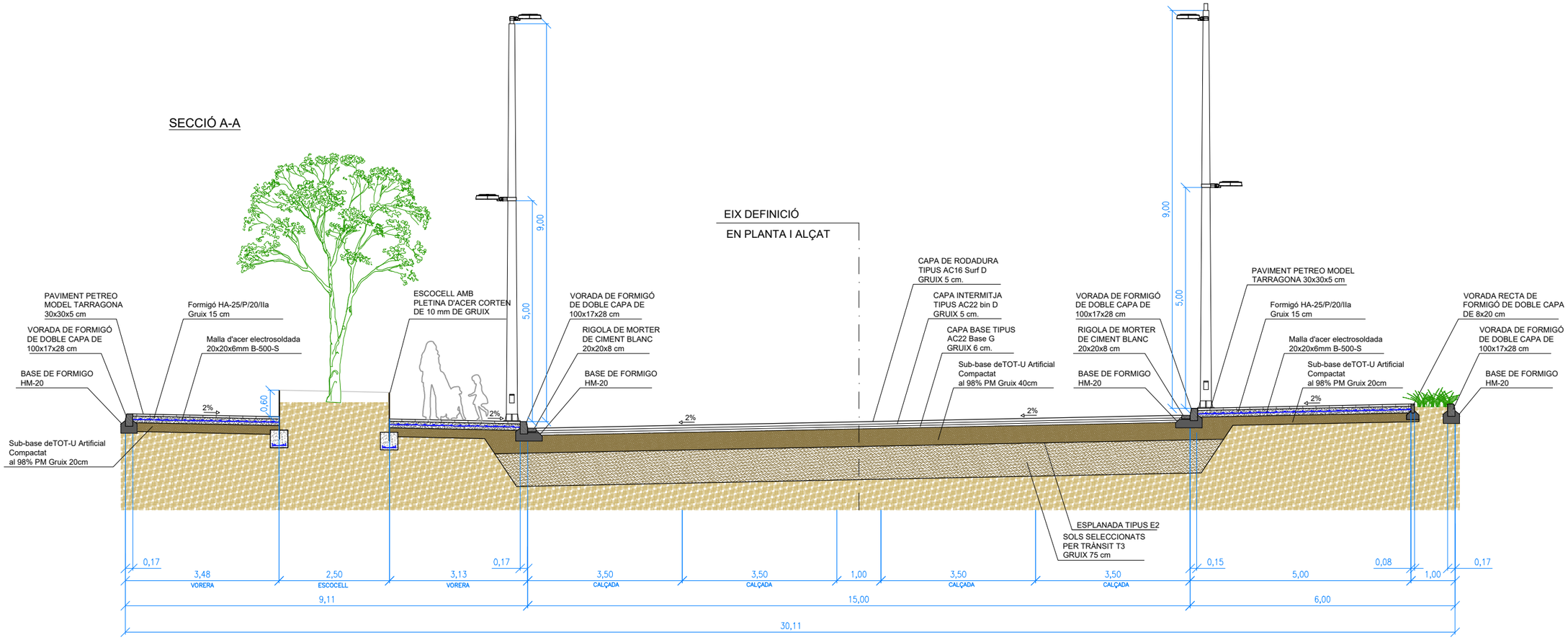
NOM ARXIU CAD: 3016-09-TPAV-V0.dwg

NÚM. 9 Full 2 de 2

DATA SETEMBRE 2023




## SECCIÓ A-A




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/100
A1: 1/50

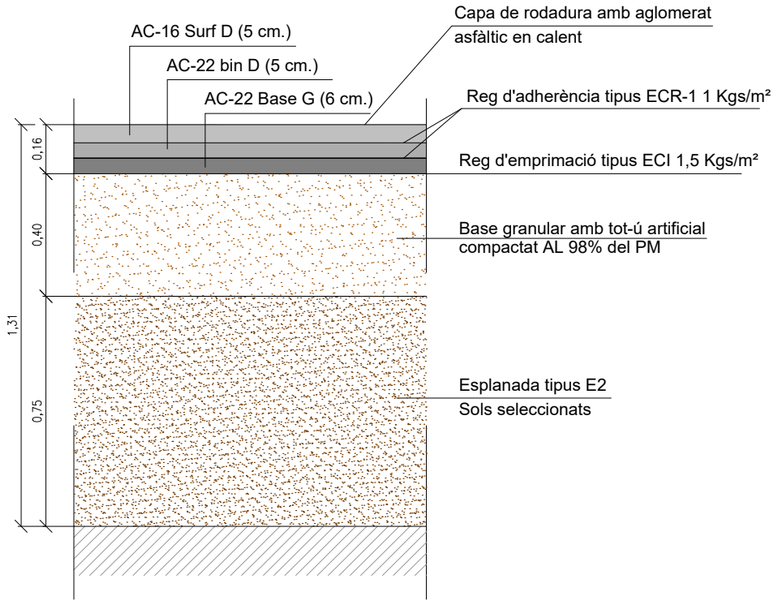
TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: SECCIÓ

NOM ARXIU CAD: 3016-10-SECC-V0.dwg

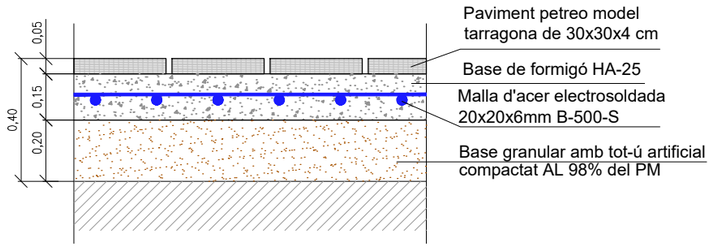
NÚM. 10 Full 1 de 1

DATA SETEMBRE 2023

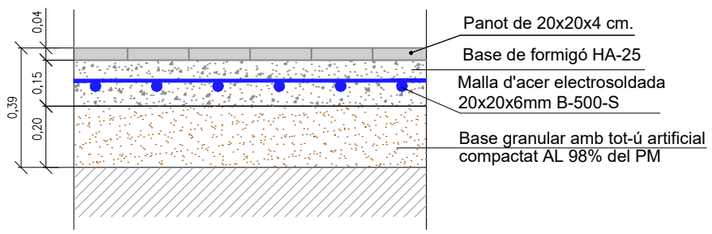
## FERM CALÇADA
E:1/20



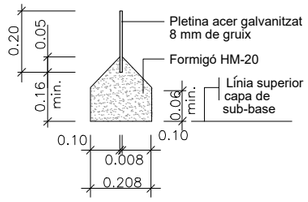

## FERM PETREO DE 30x30x4 cm
E:1/20



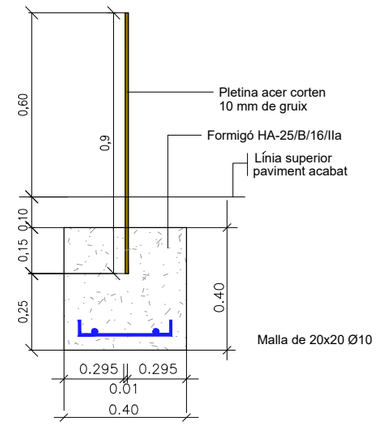

## FERM PAVIMENT PANOT
E:1/20



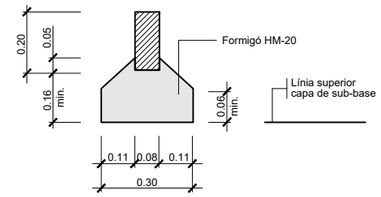

## PLETINA D'ACER GALVANITZAT DE 8 mm DE GRUIX
E:1/20



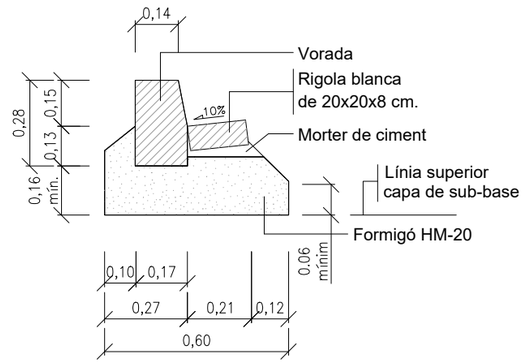

## PLETINA D'ACER CORTEN DE 10 mm DE GRUIX
E:1/20



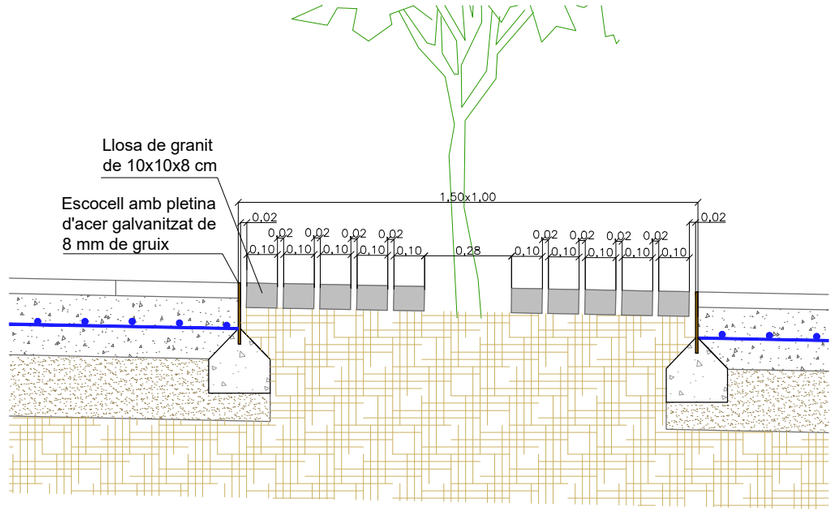

## VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 100x8x20
E:1/20



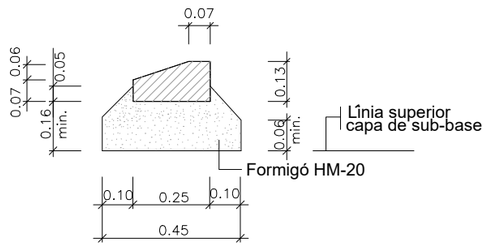

## VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 100x14/17x28 AMB RIGOLA (TIPUS T-3)
E: 1/20




## DETALL ESCOCELL AMB LLOSES DE GRANIT DE 10x10x8 cm
E:1/20




## VORADA REMUNTABLE PREFABRICADA DE FORMIGÓ 50x25x13
E:1/20




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: indicades
A1: indicades

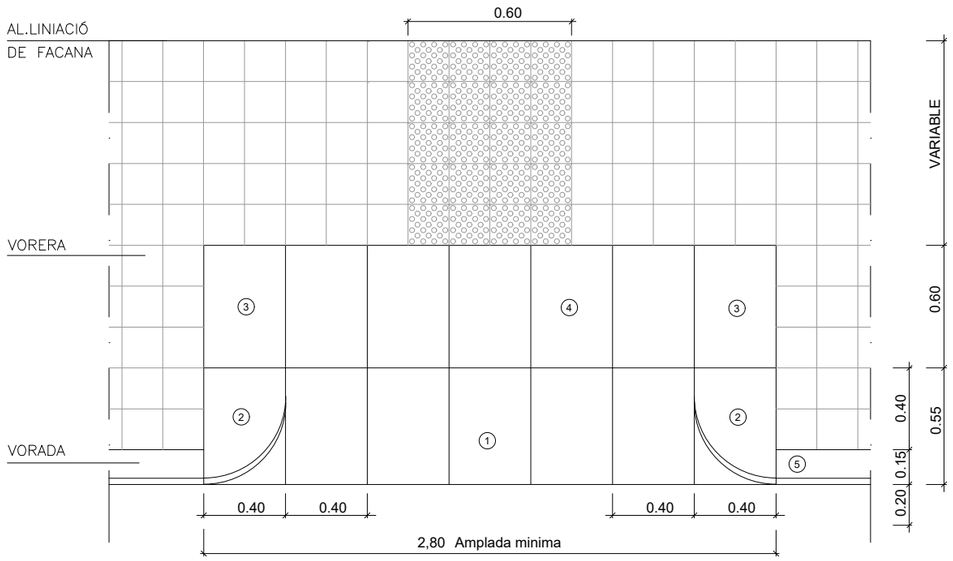
TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-11-DPAV-V0.dwg

NÚM. 11 Full 1 de 2

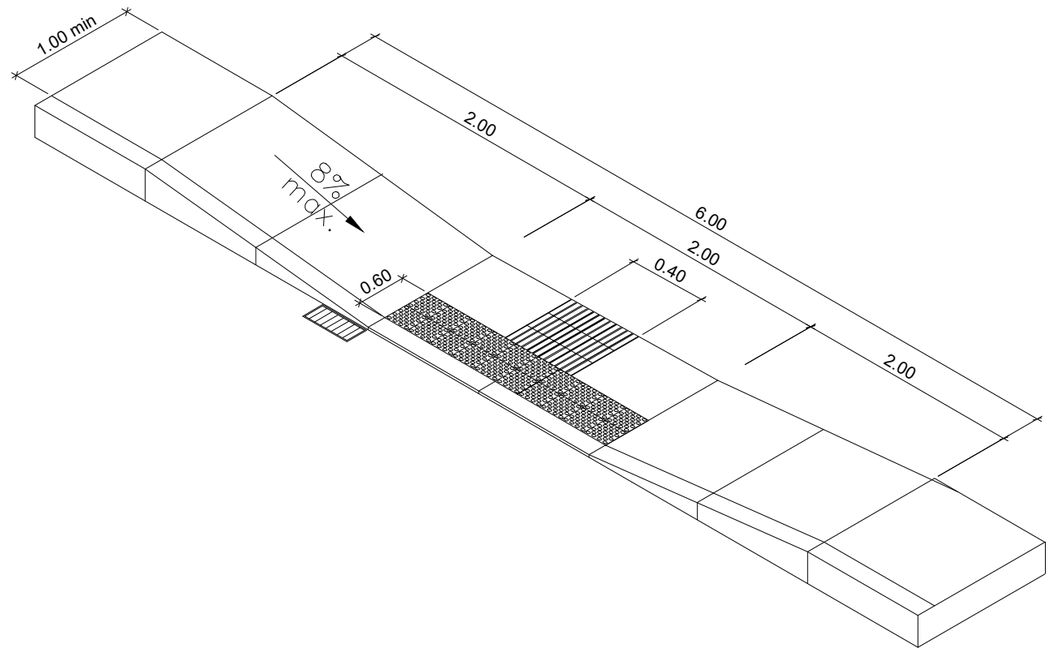
DATA SETEMBRE 2023

## DETALL GUAL GRANÍTIC
ESCALA: 1/30

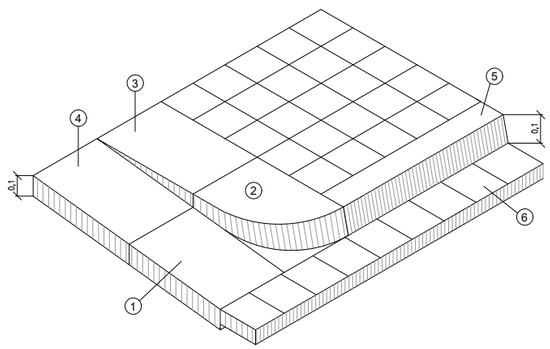



1. Llosa de granet de 57X40X10 cm.
2. Peça de granet gual vianants esquerra 57X40X28 cm.
3. Peça de granet gual vianants plana 60X40X20 cm.
4. Llosa de granet de 60X40X10 cm.
5. Vorada granet, de 20X35X100 cm.

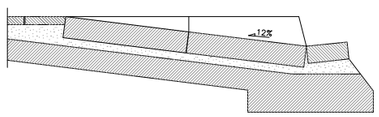
## GUALS TIPUS PLATJA



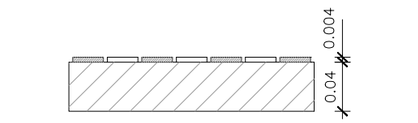

GUAL VIANANTS. AXONOMÈTRICA.



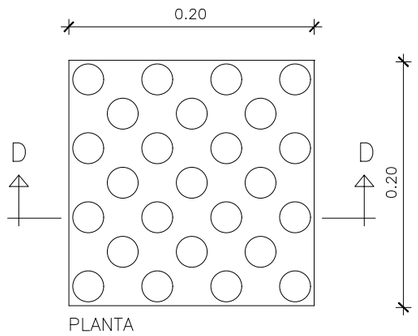

GUAL VIANANTS. SECCIÓ.




## DETALL LLOSETA AMB PAVIMENT TÀCTIL DE BOTONS
ESCALA: 1/5

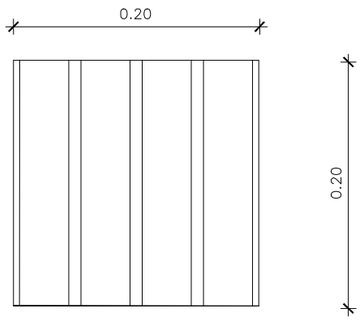



SECCIÓ D–D




PLANTA

## DETALL LLOSETA AMB PAVIMENT TÀCTIL DIRECCIONAL
ESCALA: 1/5




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990–00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

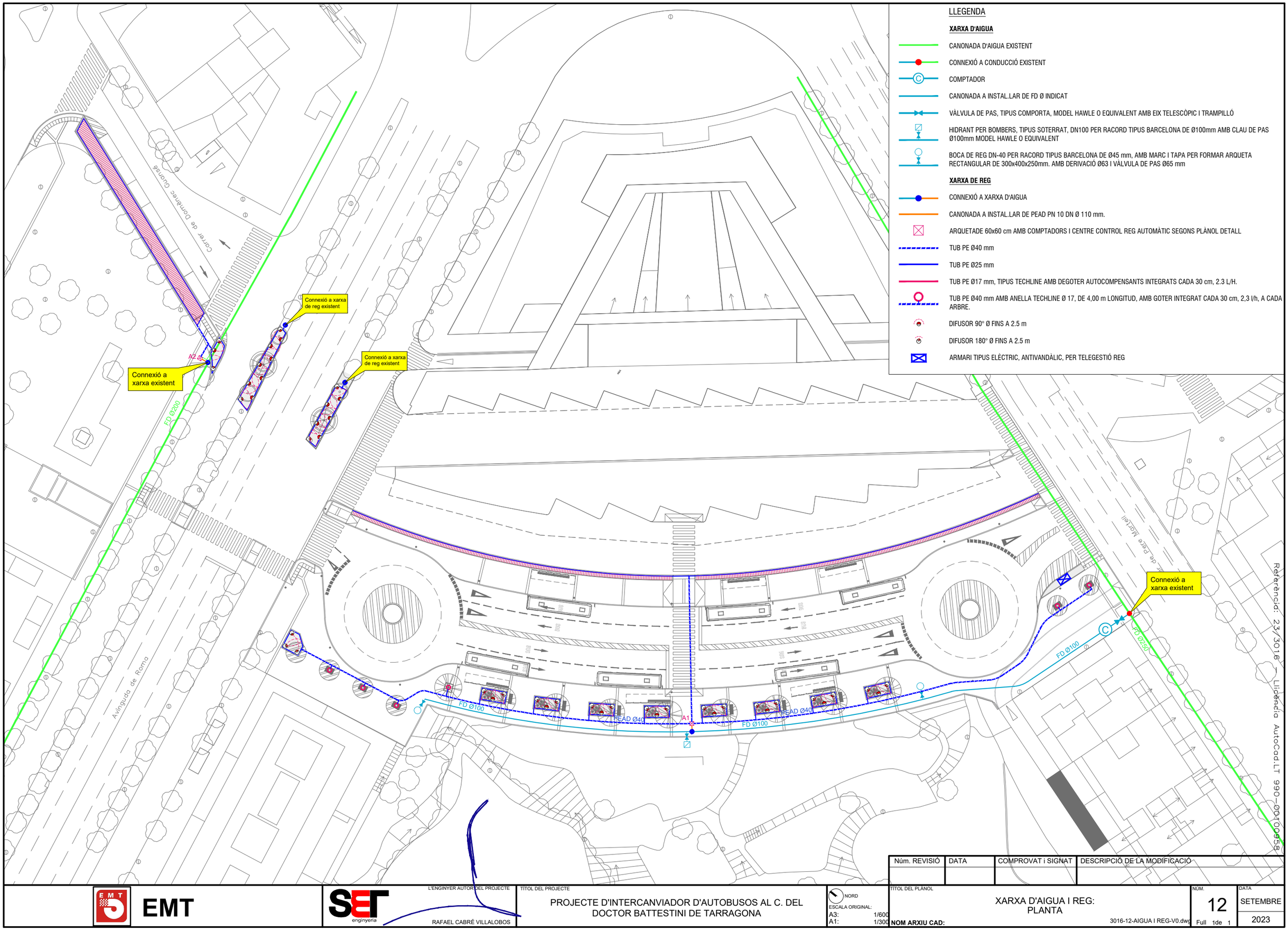
ESCALA ORIGINAL:
A3: indicades
A1: indicades

TÍTOL DEL PLÀNOL
PAVIMENTACIÓ: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-11-DPAV-V0.dwg

NÚM. 11 Full 1 de 2

DATA SETEMBRE 2023




## LLEGENDA

**XARXA D'AIGUA**

- CANONADA D'AIGUA EXISTENT
- CONNEXIÓ A CONDUCCIÓ EXISTENT
- COMPTADOR
- CANONADA A INSTAL.LAR DE FD Ø INDICAT
- VÀLVULA DE PAS, TIPUS COMPORTA, MODEL HAWLE O EQUIVALENT AMB EIX TELESCÒPIC I TRAMPILLÓ
- HIDRANT PER BOMBERS, TIPUS SOTERRAT, DN100 PER RACORD TIPUS BARCELONA DE Ø100mm AMB CLAU DE PAS Ø100mm MODEL HAWLE O EQUIVALENT
- BOCA DE REG DN-40 PER RACORD TIPUS BARCELONA DE Ø45 mm, AMB MARC I TAPA PER FORMAR ARQUETA RECTANGULAR DE 300x400x250mm. AMB DERIVACIÓ Ø63 I VÀLVULA DE PAS Ø65 mm

**XARXA DE REG**

- CONNEXIÓ A XARXA D'AIGUA
- CANONADA A INSTAL.LAR DE PEAD PN 10 DN Ø 110 mm.
- ARQUETADE 60x60 cm AMB COMPTADORS I CENTRE CONTROL REG AUTOMÀTIC SEGONS PLÀNOL DETALL
- TUB PE Ø40 mm
- TUB PE Ø25 mm
- TUB PE Ø17 mm, TIPUS TECHLINE AMB DEGOTER AUTOCOMPENSANTS INTEGRATS CADA 30 cm, 2.3 L/H.
- TUB PE Ø40 mm AMB ANELLA TECHLINE Ø 17, DE 4,00 m LONGITUD, AMB GOTER INTEGRAT CADA 30 cm, 2,3 l/h, A CADA ARBRE.
- DIFUSOR 90° Ø FINS A 2.5 m
- DIFUSOR 180° Ø FINS A 2.5 m
- ARMARI TIPUS ELÈCTRIC, ANTIVANDÀLIC, PER TELEGESTIÓ REG

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

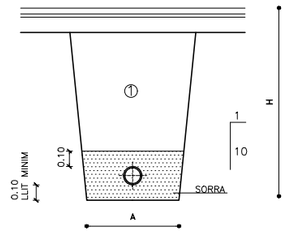
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA D'AIGUA I REG: PLANTA

NOM ARXIU CAD: 3016-12-AIGUA I REG-V0.dwg

NÚM. 12 — Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023

## RASES PER A CONDUCCIONS PER SOTA VORERA



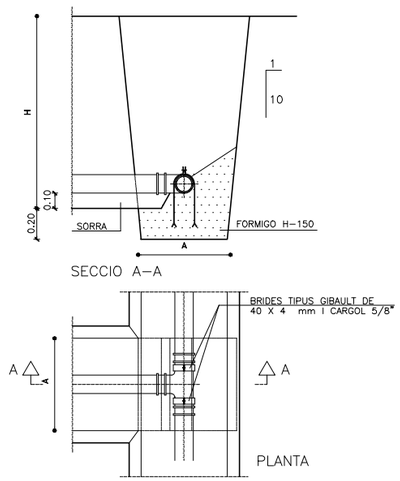

NOTES :
Ø CANONADES, EN MILIMETRES
MESURES A I H, EN METRES

① REBLERT DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM

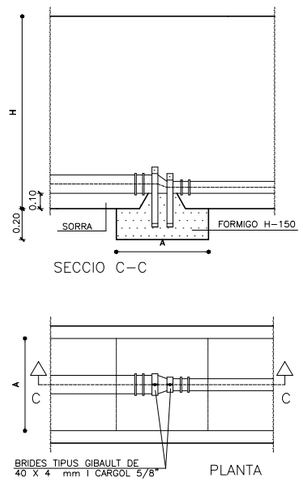
## QUADRE DIMENSIONS RASES

| Ø NOMINAL CANONADES | | A | H |
|---|---|---|---|
| DE FONERIA | DE POLIETILE | | |
| ---------- | DE Ø 50 A Ø 80 | 0.50 | 0.80 |
| DE Ø 80 A Ø 100 | Ø 100 | 0.50 | 1.25 |
| DE Ø 1.25 A Ø 300 | DE Ø 110 A Ø 300 | 0.60 | 1.25 |
| DE Ø 350 A Ø 600 | DE Ø 400 A Ø 500 | 0.70 | 1.50 |

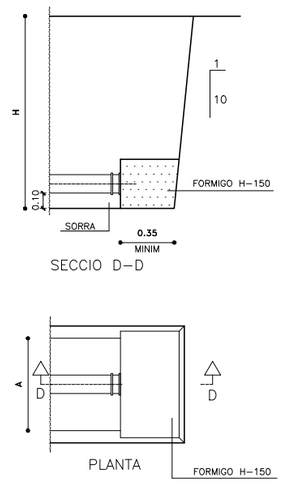
## DERIVACIO EN "T"



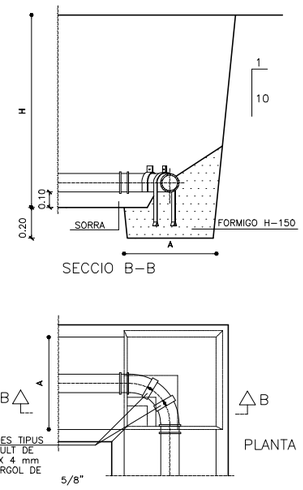

## CON DE REDUCCIÓ



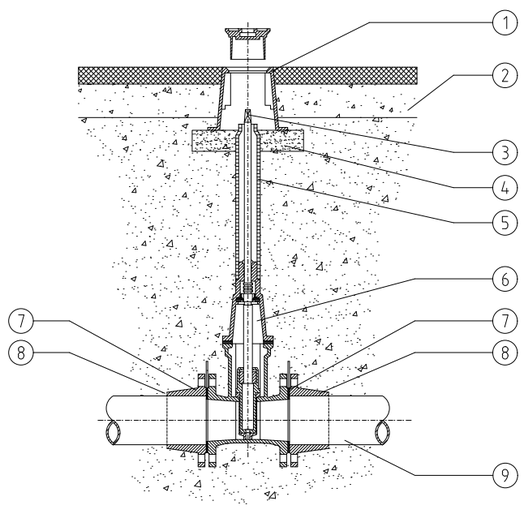

## BRIDA CEGA




## CORBES A 90
(radi curvatura minim = ø1.5)

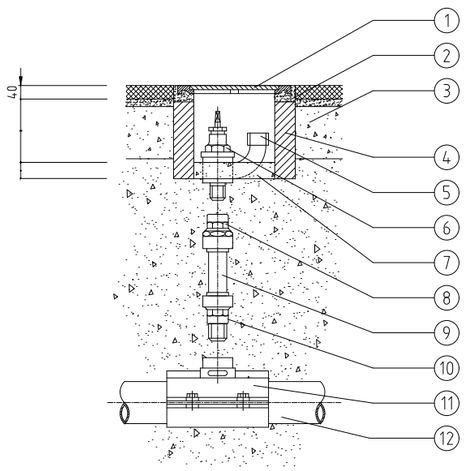



## INSTAL.LACIÓ VÀLVULA PER CANONADES DE PEAD



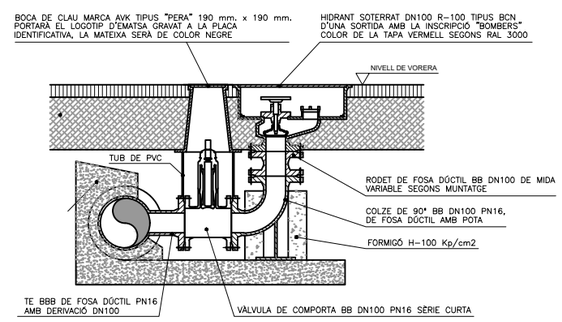

| 9 | - | CANONADA | |
|---|---|---|---|
| 8 | 2 | ACCESORI DE CONNEXIO CANONADA: BRIDA CONTRATRACCIO PER A CANONADA PEAD, I BRIDA UNIVERSAL PER A CANONADA DE FIBROCIMENT | BC HAWLE REF 550 BU LEYA |
| 7 | 2 | AMB ACCESORI BRIDA CONTRATRACCIO, JUNTA FLEXIBLE DE TERMOPLASTIC YUNTAFLEX AMB ACCESORIBRIDA UNIVERSAL SENSE JUNTA | MASA |
| 6 | 1 | VALVULA COMPORTA FUNDICIO DUCTIL MODEL CURT | HAWLE REF 400 |
| 5 | 1 | EIX D'EXTENSIO FIXE ( EIX + TUB PROTECTOR PVC ) INSTAL.LAR EN FUNCIO DE LA PROFUNDITAT DE LA VALVULA | HAWLE REF 900 |
| 4 | - | BASE FORMIGO H-150, PROFUNDITAT 50 | |
| 3 | 1 | QUADRADEØ 27 x 48 | HAWLE REF 215 |
| 2 | - | REPOSICIO PAVIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT. EN ZONAS SENSE PAVIMENT ES COL.LOCARA EL TRAMPILLO EN UNA BASE DE FORMIGO Ø 500 I 100 DE PROFUNDITAT | |
| 1 | 1 | TRAMPILLO REGISTRABLE MODEL GRAN DE FUNDICIO GRIS I RECOBRIMENT BITUMINOS Ø 250, L=200 | HAWLE REF 205 |
| NUMERO | UNITATS | DENOMINACIO I OBSERVACIONS | MARCA |

## INSTAL.LACIÓ BOCA DE REC




| 12 | - | CANONADA PRINCIPAL | |
|---|---|---|---|
| 11 | 1 | PER A CANONADA PRINCIPAL DE PE, COLLARI DE PRESA AMB STOP dn 1 1/4"<br>PER A CANONADA PRINCIPAL PE FC/FD, COLLARI DE PRESA AMB STOP dn 1 1/4" | PE HAWLE REF 521<br>FC/FD HAWLE REF 370 |
| 10 | 1 | ENLLAÇ LLAUTO MASCLE 40 x 1 1/4" | ISIFLO REF 110 |
| 9 | - | CANONADA PEBD DN 40 | |
| 8 | 1 | ENLLAÇ LLAUTO FEMELLA 40 x 1 1/4" | ISIFLO REF 116 |
| 7 | - | FORMIGO H-150 | |
| 6 | 1 | VALVULA SECCIONAMENT BOCA DE REG Ø 1 1/4" | |
| 5 | 1 | CONNEXIO MANEGA ROSCA TIPO REUS | |
| 4 | 4 | TOTXO MASSIS | |
| 3 | - | REPOSICIO PAVIMENT SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT | |
| 2 | - | MORTER DE C.P. 1:6 | |
| 1 | 1 | MARC I TAPA EN FUNDICIO GRIS 280 Ø 210 | FUNDICIO PORTA |
| NUMERO | UNITATS | DENOMINACIO I OBSERVACIONS | MARCA |

## HIDRANT SOTERRAT TIPUS




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA D'AIGUA I REG
DETALLS

NOM ARXIU CAD:

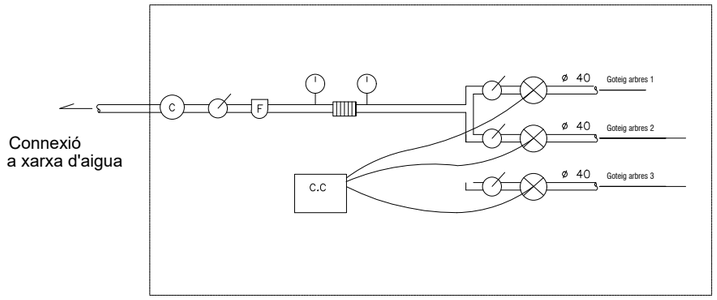
NÚM. 13 Full 1de 3

DATA SETEMBRE 2023

# ESQUEMES DE REG

ESQUEMA CENTRE CONTROL
ARQUETES

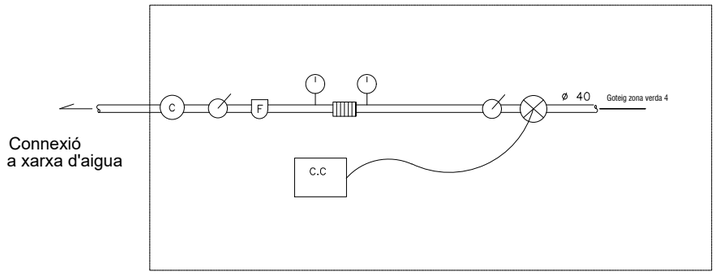
ARQUETA A1 DE 60x60



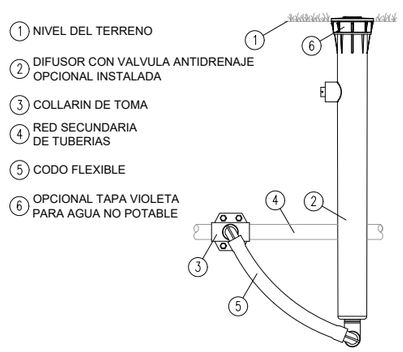

ESQUEMA CENTRE CONTROL
ARQUETES

- VÀLVULA DE BOLA
- FILTRE ANELLES 120 MESH
- REGULADOR PRESSIÓ 1"
- ELECTROVÀLVULA 1"
- C.C CAIXA DE CONNEXIONS T BOSS II IPE-68 AMB PILA DE 9v
- CABLE ELÉCTRIC
- MANÒMETRE
- C COMPTADOR

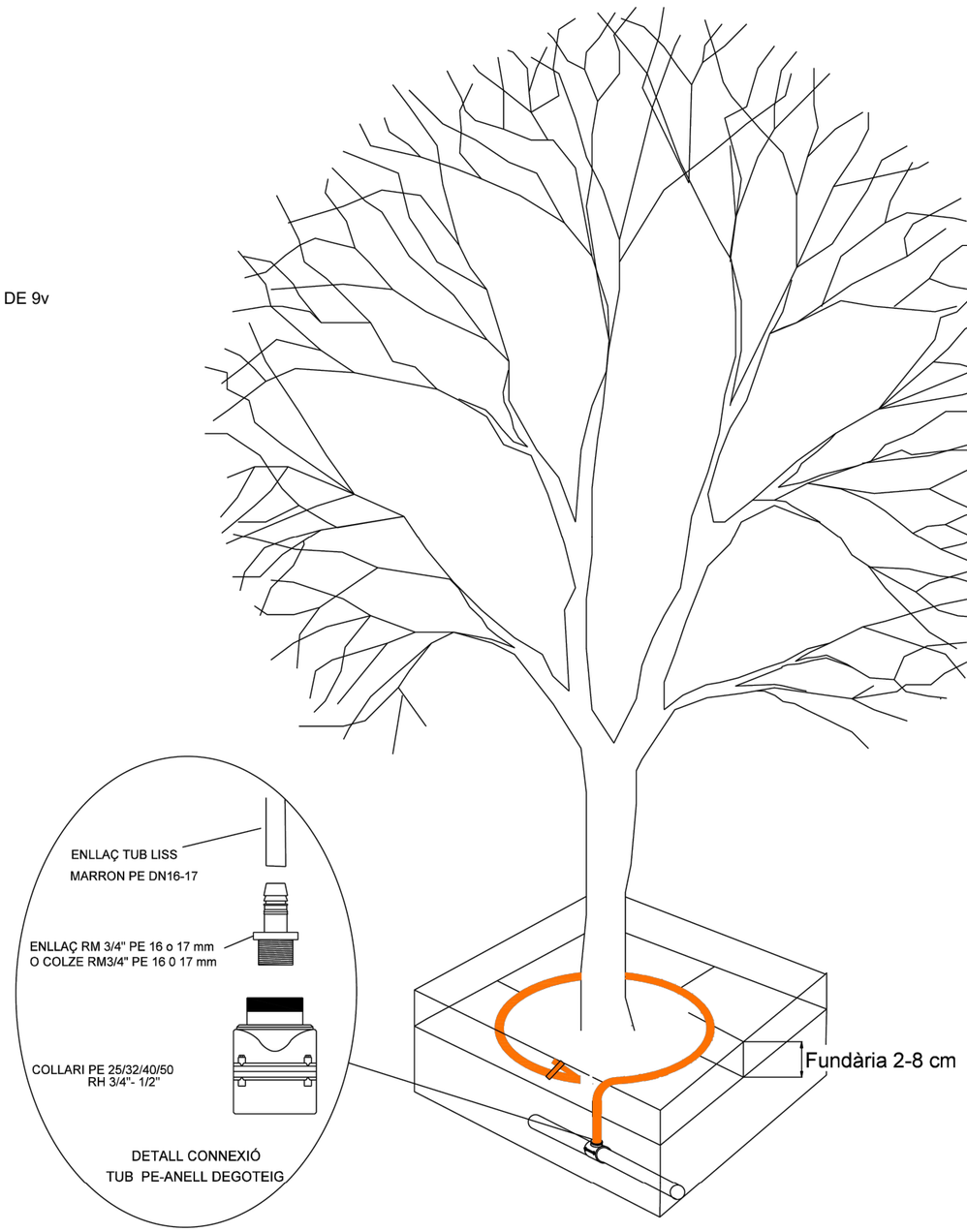
ARQUETA A2 DE 60x60




# DIFUSOR EMERGENT




# EQUIPAMENTS DEGOTEIG




ANELL OBERTA DEGOTEIG (2.3 l h cada 30 cm)

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

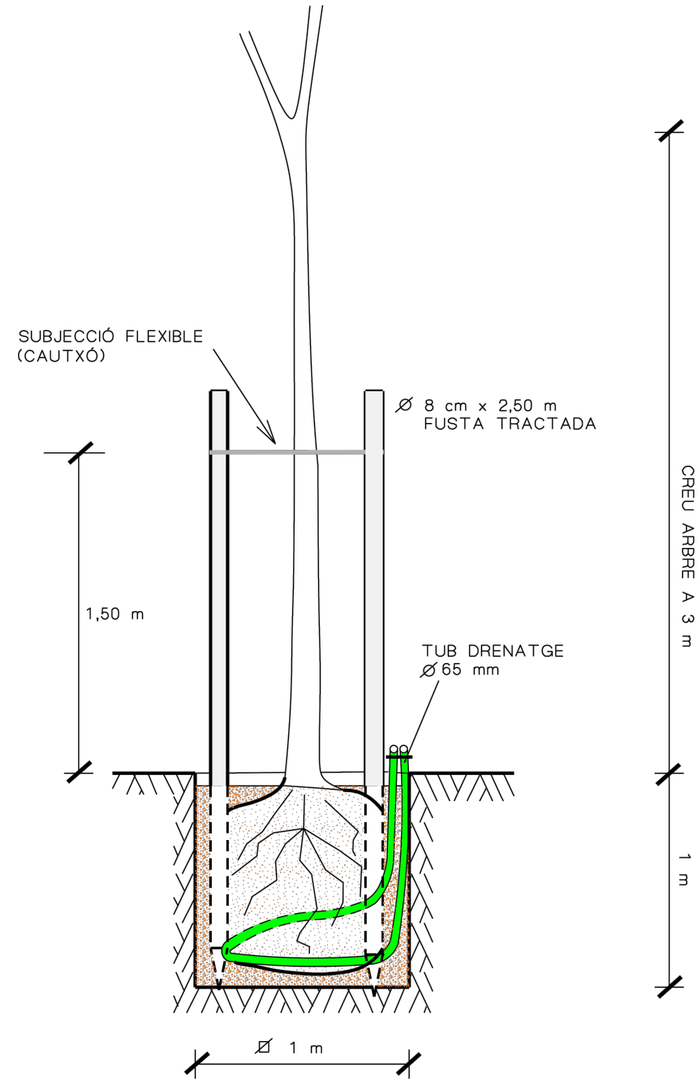
ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA D'AIGUA I REG
DETALLS

NOM ARXIU CAD:

NÚM. 13 Full 1de 3

DATA SETEMBRE 2023

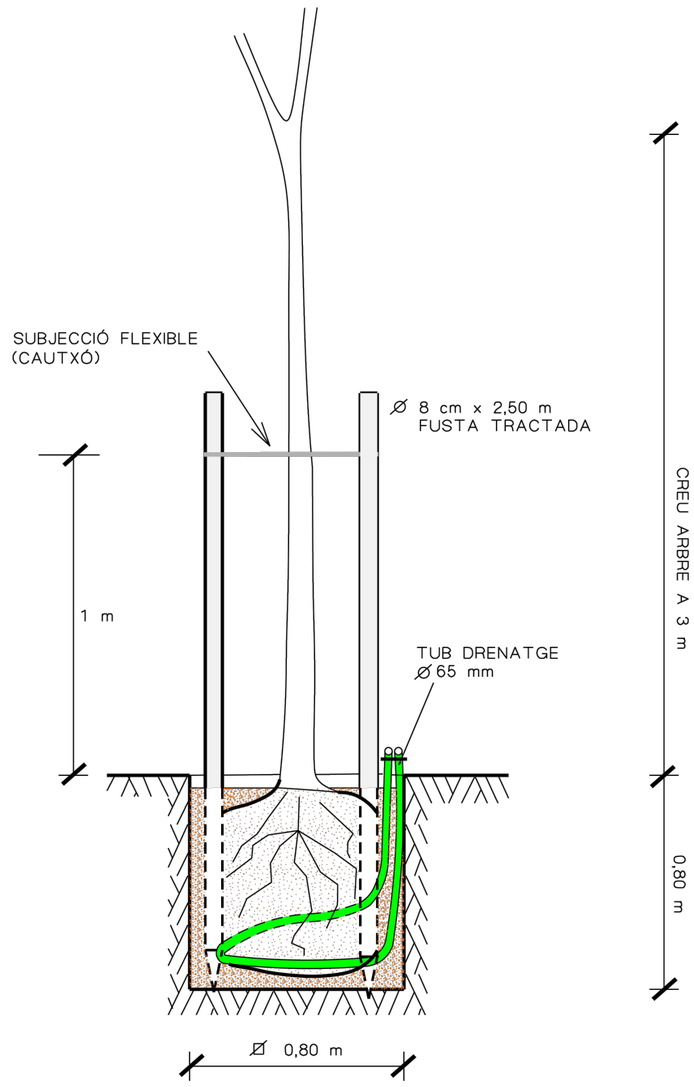



# DETALLS

PLANTACÍO I ENTUTORAT

PERÍMETRE ⩾ 20-25 cm

Ref. V3




# DETALLS

PLANTACÍO I ENTUTORAT

PERÍMETRE < 20 cm

Ref. V4

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'AIGUA I REG
DETALLS

NOM ARXIU CAD:

NÚM.: 13 Full 3 de 3

DATA: SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- CANONADA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
- POU DE REGISTRE XARXA RESIDUALS
- POU DE REGISTRE CIRCULAR A CONSTRUIR DE 1 m DE DIÀMETRE AMB MARC QUADRAT
- CANONADA A CONSTRUIR AMB TUB PE CORRUGAT, TIPUS SANECOR O EQUIVALENT, DE DIÀMETRE INDICAT A PLÀNOL, CLASSE SN-8 PER UNA CÀRREGA D'APLASTAMENT DE 8 KN/m².
- EMBORNAL AMB REIXA DE FUNDICIÓ DÚCTIL DE 700x300 mm., RELITZAT "IN SITU", AMB ESCOMESA AMB TUB PE DN250 ext/ DN228 int, CLASSE SN-8 PER UNA CÀRREGA D'APLASTAMENT DE 8 kN/m², ENTRONC EN CLIP A 45°

**COORDENADES POUS**

| P.R. | X | Y |
|---|---|---|
| PL01 | 352540.41 | 4553387.58 |
| PL02 | 352550.66 | 4553363.68 |
| PL03 | 352574.60 | 4553331.64 |
| PL04 | 352614.14 | 4553301.03 |
| PL1267 | 352644.12 | 4553299.96 |



| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA CLAVEGUERAM: PLANTA PLUVIALS

NOM ARXIU CAD: 3016-14-PLUV-V0.dwg

NÚM.: 14 — Full 1de 1

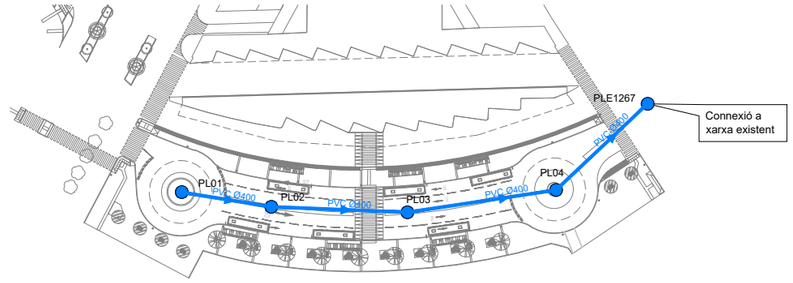
DATA: SETEMBRE 2023

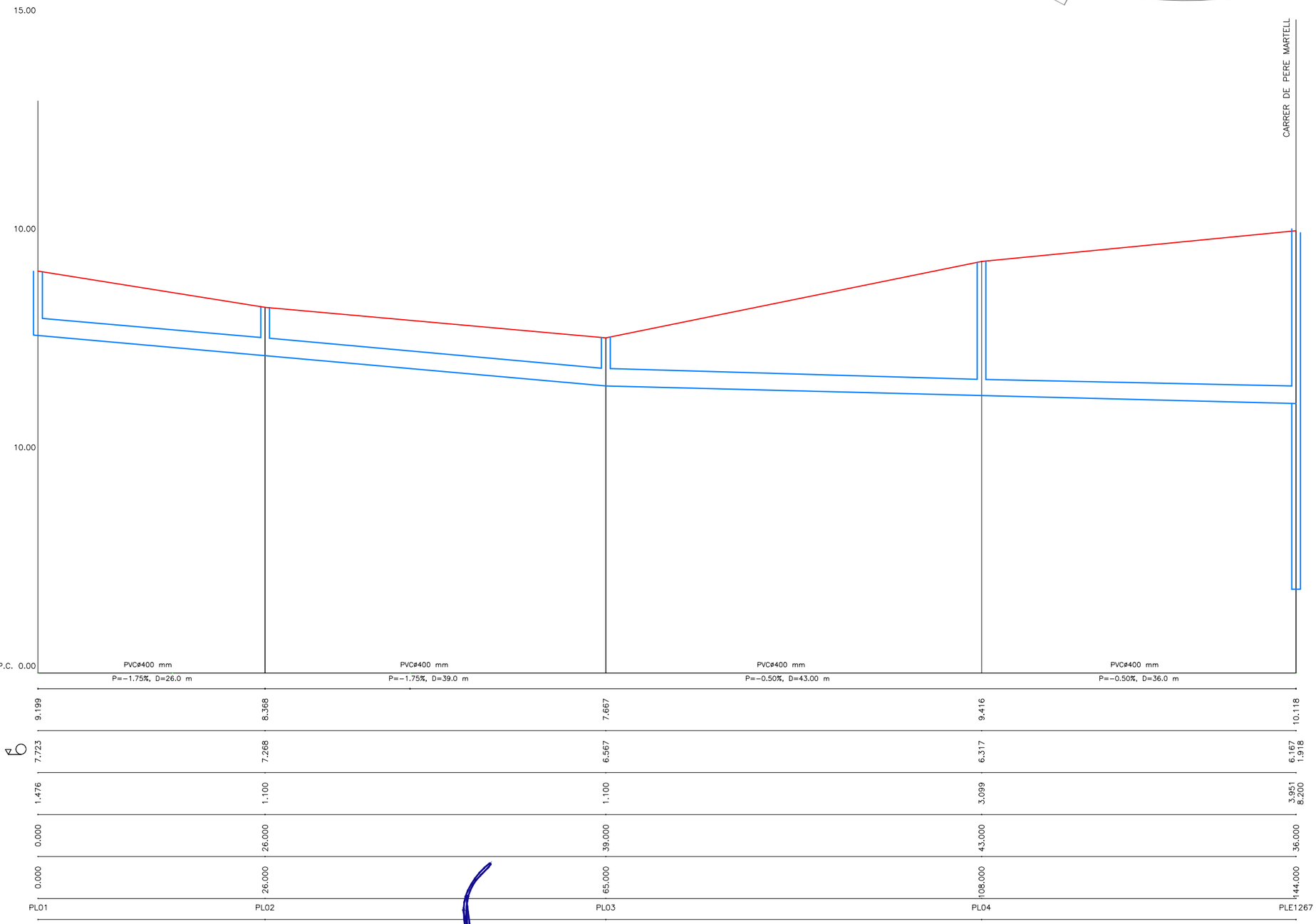
## PERFIL LONGITUDINAL

RASANT CALÇADA FINALITZADA

RASANT CANONADA

Escales:
A1 h: 1/250; v: 1/50
A3 h: 1/500; v: 1/100




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Cotes Rasant Finalitzada | 9.199 | 8.368 | 7.667 | 9.416 | 10.118 |
| Cotes Rasant Canonada | 7.723 | 7.268 | 6.567 | 6.317 | 6.167<br>1.918 |
| Fondaria Canonada | 1.476 | 1.100 | 1.100 | 3.099 | 3.951<br>8.200 |
| Distancies Parcials | 0.000 | 26.000 | 39.000 | 43.000 | 36.000 |
| Distancies a l'Origen | 0.000 | 26.000 | 65.000 | 108.000 | 144.000 |
| Num. de Pou | PL01 | PL02 | PL03 | PL04 | PLE1267 |

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: Indicades
A1: Indicades/2

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA CLAVEGUERAM:
PERFIL CANONADA

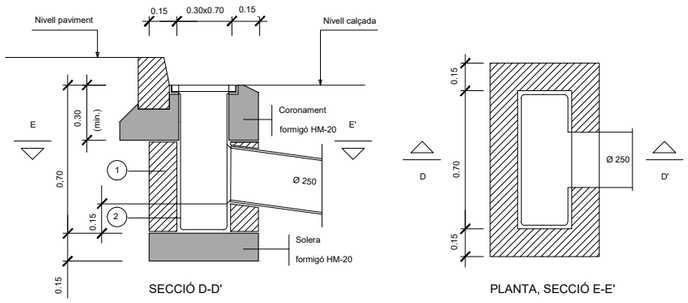
NOM ARXIU CAD: 3016-15-PPLU-V0.dwg

NÚM. 15 Full 1 de 1

DATA SETEMBRE 2023

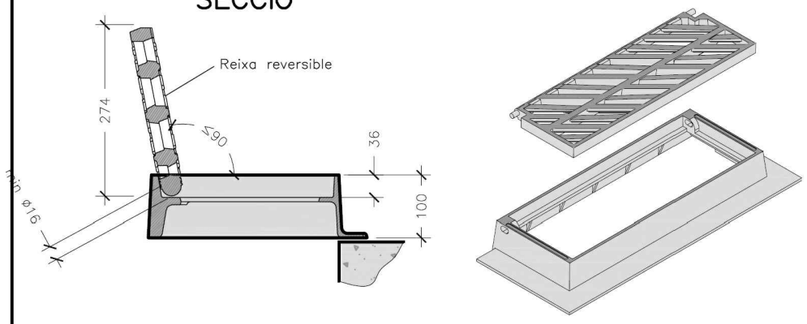
Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

## EMBORNAL sencill in situ

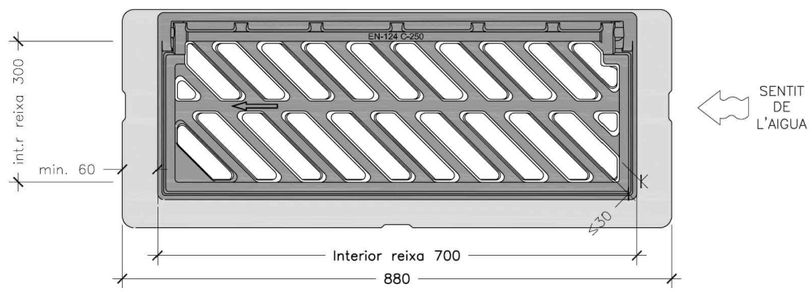



## REIXA EMBORNAL 700x300 mm D-400

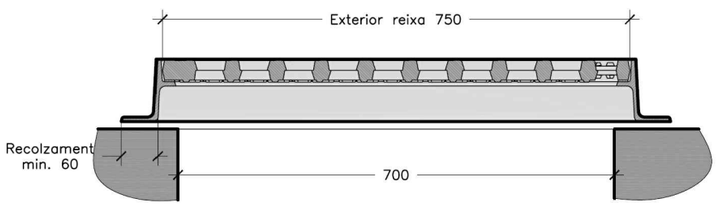
### SECCIÓ



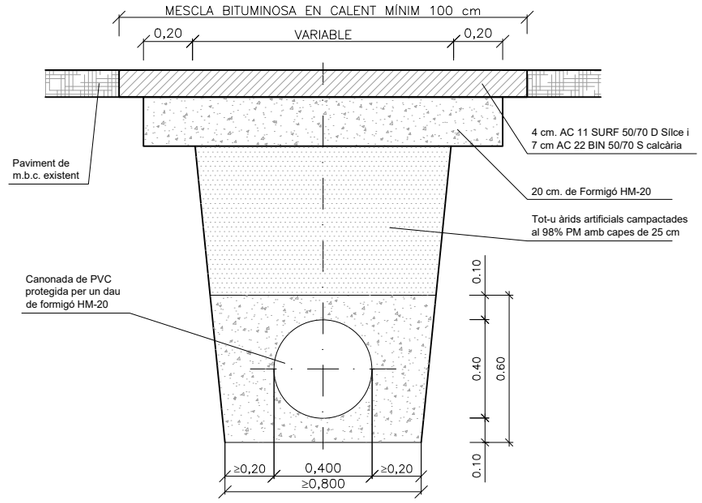

### PLANTA



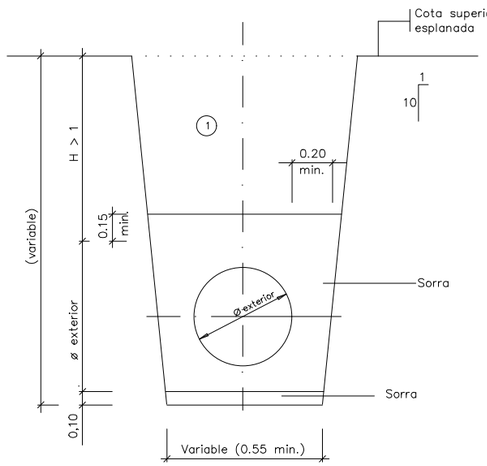

### SECCIÓ




## DETALL RASA A CALÇADA AMB REPOSICIÓ D'AGLOMERAT

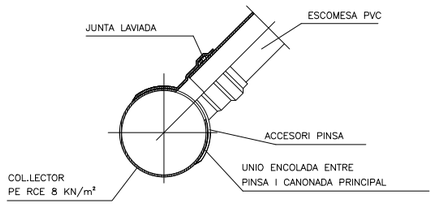



## DETALL RASA A CALÇADA FINS COTA ESPLANADA




(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

## ESCOMESA AMB DERIVACIÓ PINÇA PER COL.LECTORS PVC

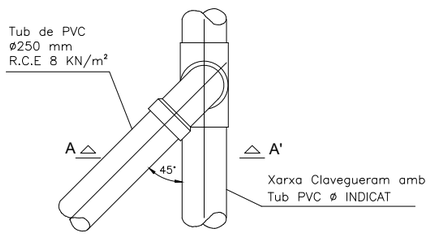



PER A COL.LECTOR GENERAL DE PE RCE 8 KN/m²
PER A ESCOMESA DE PVC
FORAT COL.LECTOR AMB BROCA
PECA D'ENTRONCAMENT DE PVC COLOR TEULA
ENCOLADA AL COL.LECTOR I UNIO A ESCOMESA
AMB JUNTA ELASTICA

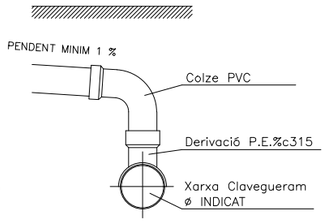
## DETALL ESCOMESA

NOTA: QUAN EL PENDENT MINIM DE L'1 % NO ES PUGUI ACONSEGUIR EN L'EXECUCIO GRAFIADA, S'ANUL.LARA EL COLZE.

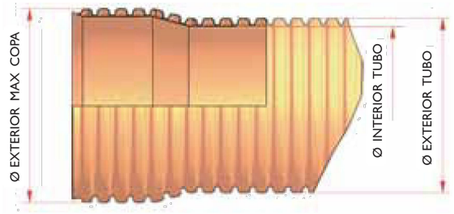
PLANTA




SECCIÓ A–A




## DIMENSIONS CANONADA SANEJAMENT PVC Ø400 SN8




| DN (mm) | Ø Exterior tubo | Ø Interior tubo | Ø Exterior max. copa | Código |
|---|---|---|---|---|
| 160 | 160 | 146 | 182 | 1111818 |
| 200 | 200 | 182 | 228 | 1111819 |
| 250 | 250 | 228 | 284 | 1111820 |
| 315 | 315 | 285 | 358 | 1001998 |
| 400 | 400 | 364 | 448 | 1111822 |
| 500 | 500 | 452 | 563 | 2130991 |
| 630 | 649 | 590 | 734 | 1002147 |
| 800 | 856 | 775 | 954 | 1002148 |
| 1.000 | 1.072 | 970 | 1.222 | 1002149 |
| 1.200 | 1.220 | 1.103 | 1.379 | 1127518 |

La tubería está disponible tanto en 6 como en 3 m y se suministra en color teja

958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

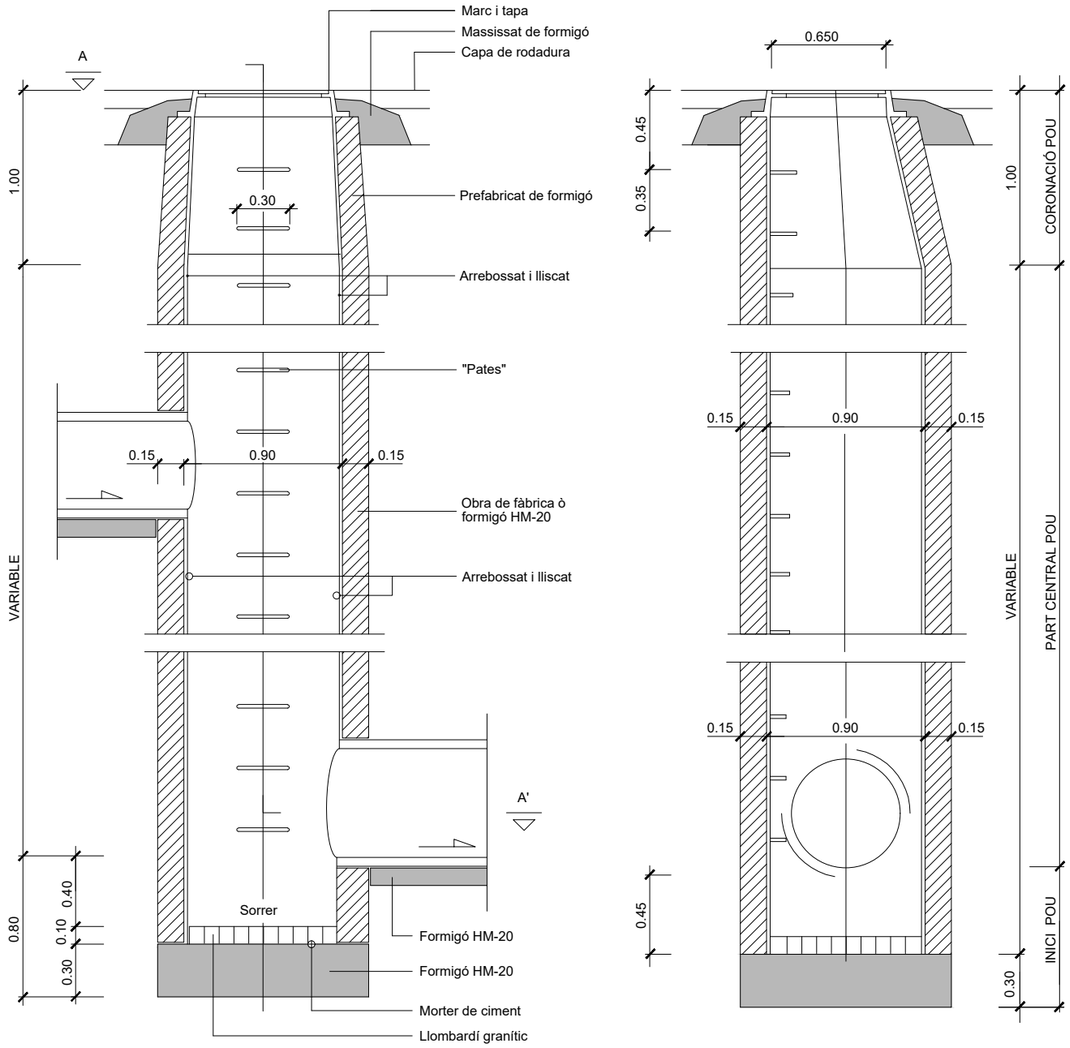
TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA CLAVEGUERAM: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-16-DRPL-V0.dwg

NÚM. 16 Full 1de 2

DATA SETEMBRE 2023

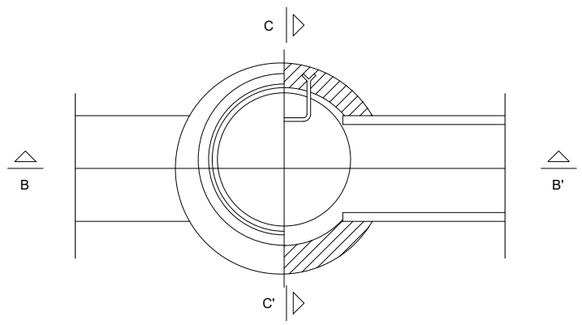
## POU DE SALT AMB TUBS OVÒIDES O CIRCULARS ⌖⌖ ≤ 800




SECCIÓ B-B'



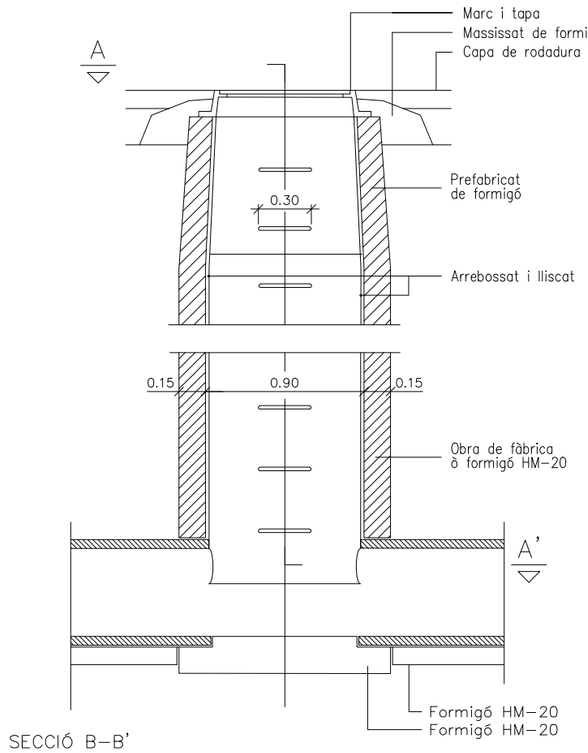

SECCIÓ C-C'



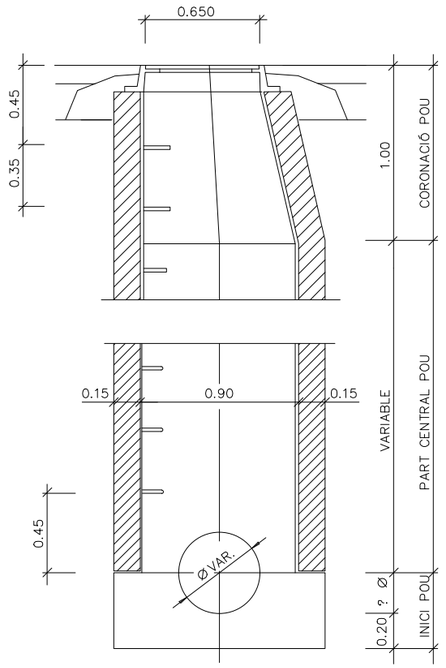

PLANTA, SECCIÓ A-A'

NOTA: també poden ésser prefabricats

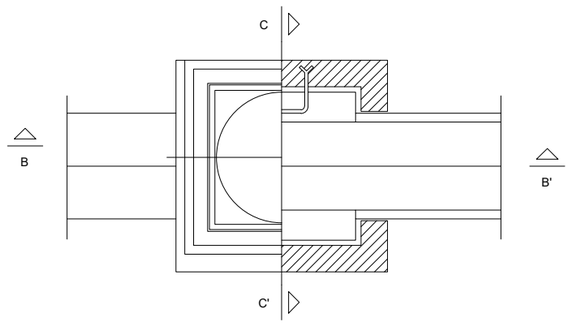
## POU DE REGISTRE (CIRCULAR)
per a tub circular ⌖ ≤ 800




SECCIÓ B-B'

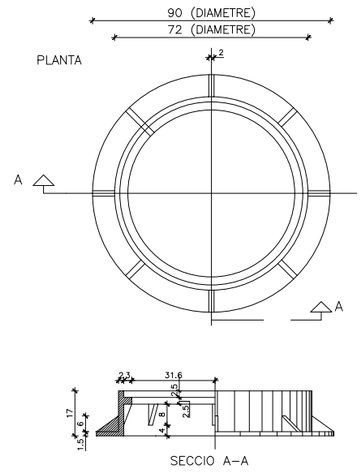



SECCIÓ C-C'




PLANTA, SECCIÓ A-A'

### TAPA CIRCULAR DE REGISTRE AMB MARC CIRCULAR
(COTES EN cm)




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA CLAVEGUERAM: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-16-DRPL-V0.dwg

NÚM. 16 Full 2de 2

DATA SETEMBRE 2023

## LLEGENDA

- QUADRE D'ENLLUMENAT PÚBLIC KS REUBICAT
- COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 9 m D'ALÇADA, AMB 2 LLUMINÀRIES MODEL SPIN (de Carandini o equivalent):
  - A 5,0 m D'ALÇADA MODEL SPIN S SPI.1.S.CC.005.3.024G.AMA1 PER LÀMPADA LED DE 37,9 W
  - A 9,0 m D'ALÇADA MODEL SPIN M - SPI.1.M.CC.006.3.048C.AMA1. PER LÀMPADA LED DE 44,4 W
- PUNT DE LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT DE LLUM EXISTENT A DESPLAÇAR
- LÍNIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB CABLE DE SECCIÓ INDICADA DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1kV, DINS DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø90 mm.
- LÍNIA DE DISTRIBUCIÓ SUBTERRÀNIA, AMB PROTECCIÓ, AMB CABLE DE COURE AÏLLAT, DESIGNACIÓ RV 0'6/1 kV, DINTRE DE TUB DE POLIETILÉ DE DOBLE CAPA DE Ø125 mm AMB UN ALTRE TUB DE RESERVA.
- T. TRONETA DE REGISTRE DE 45x45 cm AMB TAPA DE FOSA DÚCTIL.
- POSADA A TERRA, AMB PLACA D'ACER COBREJAT DE 50x50 cm
- ARMARI TELEGESTIÓ REG

## NOTES:

*LA LINIA DE POSTA A TERRA DE LA INSTAL.LACIÓ, ACOMPANYARÀ SEMPRE AL DE TENSIÓ I SERA DE COURE DESPULLAT DE 1x35 mm2.

*EL CABLE DE POSADA A TERRA QUAN QUEDI A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 8 m. D'UNA ESTACIÓ TRANSFORMADORA,SERÀ AÏLLAT VERD-GROC I PASSARÀ PER L'INTERIOR DE TUB CORRUGAT.

*QUAN ELS PUNTS DE LLUM QUEDIN A MENYS DE 2 m. DE QUALSEVOL ELEMENT URBÀ METÀL·LIC ES REALITZARÀ UNA CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL ENTRE ELLS.

CONNEXIÓ A QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT EN EDIFICI

CANALITZACIÓ PER SAFATA

PERFORACIÓ EN FORJAT

CONNEXIÓ A PUNT DE LLUM EXISTENT

Carrer de Domènec Cuonas

Avinguda de Roma

Carrer de Dalle Mostri

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad.LT 990-0010958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL

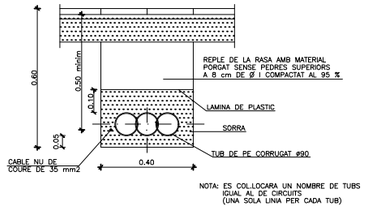
XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC: PLANTA

NOM ARXIU CAD: 3016-17-ENLL-V0.dwg

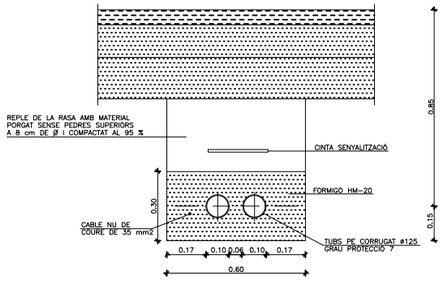
NÚM. 17 Full 1de 1

DATA SETEMBRE 2023

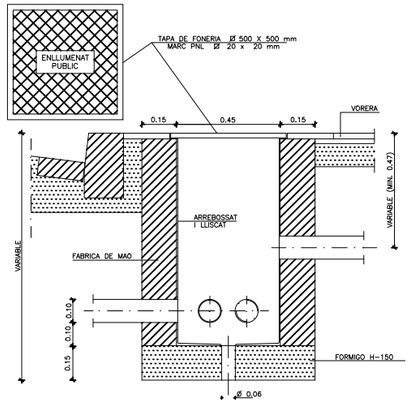
## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES



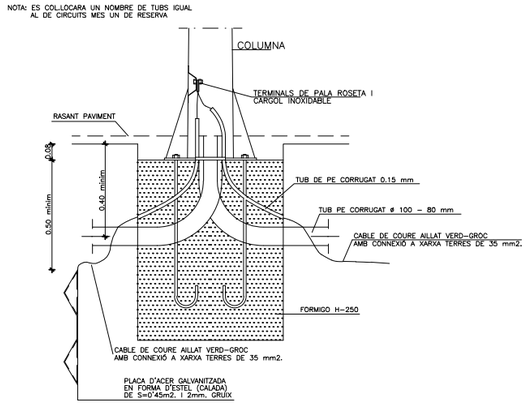

## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS




## TRONETA TIPUS




## DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PRESA DE TERRA

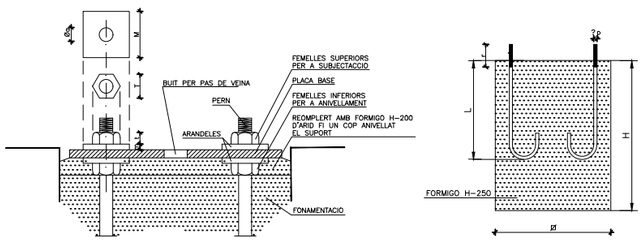



## ANCORATGES DE LES COLUMNES I BÀCULS

| ALÇADA | | 3 | 3.50 | 4 | 4.50 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FONAMENTACIONS | Ø | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.60 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.90 | 0.90 |
| | H | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.70 | 0.80 | 0.80 | 0.80 | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 1.20 |
| PERNS | L | 400 | 400 | 500 | 500 | 500 | 500 | 700 | 700 | 700 | 900 | 900 | 900 |
| | ?p | 14 | 14 | 22 | 22 | 22 | 22 | 24 | 24 | 24 | 27 | 27 | 27 |
| | r | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 130 | 130 | 130 |
| FEMELLES | T | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 36 | 36 | 36 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | t | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 19 | 19 | 19 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| VOLANDERES | M | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | m | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 8 |
| | ?a | 15 | 15 | 23 | 23 | 23 | 23 | 25 | 25 | 25 | 28 | 28 | 28 |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MILLIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES

## FONAMENTACIO I PERNS




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-18-DENL-V0.dwg

NÚM.: 18 Full 1 de 4

DATA: SETEMBRE 2023

LLUMINARIA MODEL SPIN S 37,9 W

(de CARANDINI o equivalent)

## CARACTERÍSTICAS SPIN S

### INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| Sostenibilidad | Valorización: 99,29%<br>Huella de carbono por uso: 0,013727 Kg Kw/h de CO2. |
| Marca CE | Sí |
| Certificado ENEC | Sí |
| Conformidad con RoHS | Sí |
| Norma del ensayo | LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025) |

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

| | |
|---|---|
| Armadura, Tapa y Horquilla | Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.<br>Incorpora junta moldeada de silicona alojada en el canal perimetral. |
| Entrada | Conector estanco Policarbonato + Nylon. |
| Cierre | Vidrio plano templado de 5mm de espesor. |
| Tornillería exterior | Acero inoxidable (AISI304). |
| Estanqueidad general | IP66 (EN 60598-1 y EN 60529) |
| Grado de protección contra impactos | IK09 (EN 62262) |
| Temperatura de funcionamiento | Ta -40ºC a +50ºC<br>Según configuración de la luminaria. |
| Vida estimada | L90B10 100.000h a Ta de 25ºC.<br>Valoraciones de mantenimiento lumínico a 25ºC.<br>Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80. |

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

| | |
|---|---|
| Clase eléctrica | Clase I<br>Clase II |
| Voltaje de entrada | 220V - 240V / 50Hz - 60Hz<br>Opcional 100V - 277V |
| Factor de potencia | > 0,9 |
| Distorsión armónica | < 10% |
| Protección contra sobretensiones | Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV.<br>Corriente máxima (8/20) 10kA.<br>Tensión máxima (L-N) 320 V.<br>Tensión máxima (L/N-GND) 400 V.<br>Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV. |

### CARACTERÍSTICAS LUMÍNICAS

| | |
|---|---|
| Paquete lumínico real | GEN2:<br>618lm - 7.491lm (6W - 53W)<br><br>GENA:<br>762lm - 8.203lm (6W - 53W) |
| Temperatura de color del LED | 4.000K (Blanco Neutro, nw).<br>3.000K (Blanco Cálido, ww).<br>2.700K (Blanco Cálido, ww).<br>2.200K (Blanco Cálido, ww).<br>Temperatura color ámbar, consultar. |
| Índice de reproducción cromática (CRI) | CRI>70.<br>Consultar CRI80 |
| LEDs | Incorpora 8,16 y 24 LEDs. |
| ULR | Entre 0,00% y 0,08% (Upward Light Ratio). |
| Óptica | Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. |
| Distribuciones fotométricas | **ACA1:** al. Long. 10º ap. trans. 40º/60º (Tipo III)<br>**ACM1:** al. Long. 15º ap. trans. 45º (Tipo III)<br>**ALM1:** al. Long. 75º ap. trans. 10º/45º (Tipo III)<br>**AMA1:** al. Long. 70º ap. trans. 50º/65º (Tipo IV)<br>**AMA2:** al. Long. 15º ap. trans. 60º (Tipo III)<br>**AME2:** al. Long. 70º ap. trans. 15º/40º (Tipo II)<br>**AMM1:** al. Long. 70º ap. trans. 20º/40º (Tipo II)<br>**PCE1:** al. Long. 50º ap. trans. 45º/55º (Tipo IV)<br>**PCE2:** al. Long. 50º ap. trans. 50º/60º (Tipo II)<br>**SMA1:** al. Long. 60º ap. trans. 60º (Tipo VS)<br>**SME1:** al. Long. 70º ap. trans. 40º (Tipo II) |
| Control térmico LED | Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED. |

### ACABADOS

**Color predefinido de la luminaria**

| | |
|---|---|
| RAL 7015 | Poliéster Polvo 7015 Gris Pizarra Texturado Mate |

**Protección anticorrosión**

| | |
|---|---|
| ZONA SIN LIMITACIÓN | Acabado Marino (1.000h) |

## CARACTERÍSTICAS SPIN S

### MANTENIMIENTO Y MONTAJE

| | |
|---|---|
| Instalación y mantenimiento | Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior. |
| Fijación | **BFO**: Brazo fundición (Salida Cable Manguera oculto)<br>**BFS**: Brazo fundición (Salida Cable Manguera superior)<br>**N61**: Nudo fundición Ø60mm (Salida Cable Manguera oculto)<br>**PT2**: Fijación vertical Ø60mm (Salida Cable Manguera oculto)<br>**FMO**: Fijación mural (Salida Cable Manguera oculto)<br>**FMS**: Fijación mural (Salida Cable Manguera superior)<br><br>Las fijaciones **N61**, **PT2**, **FMO**, se suministran con el brazo **BFO**.<br>La fijación **FMS**, se suministra con brazo **BFS**. |
| Accesorios | **BMO:** Brazo de acero horizontal de 700mm.<br>**PT2-2**: Fijación Vertical Ø60 doble.<br>**N60-2:** Nudo fundición Ø60mm (2 Luminarias).<br>**NF76-1**: Nudo fundición Ø76mm (1 Luminaria).<br>**NF76-2:** Nudo fundición Ø76mm (2 Luminarias).<br>**NF101-1**: Nudo fundición Ø101mm (1 Luminaria).<br>**NF101-2:** Nudo fundición Ø101mm (2 Luminarias)<br>**NF114-1**: Nudo fundición Ø114mm (1 Luminaria).<br>**NF114-2:** Nudo fundición Ø114mm (2 Luminarias).<br>**TS76:** Tapón superior para columna Ø76mm.<br>**TS101:** Tapón superior para columna Ø101mm.<br>**TS114**: Tapón superior para columna 114mm.<br>**KIT-S 12:** Lama trasera de 120mm (8-16-24 LEDs). |
| Peso con equipo | 6,7 Kg |
| Válvula de compensación de presión | La luminaria tiene una válvula de compensación de presión que compensa la presión interna / externa del sistema. La integración de la válvula extiende la vida proyectada de las juntas y partes internas al reducir la presión que se ejerce sobre ellas y evita la entrada de humedad en el interior que puede producir condensación. |
| Cables | Clase I/II<br>Cable de 4 a 10 metros<br>Sección: 2x1,5 ; 3x1,5; 4x1,5; 5x1,5; 2x2,5; 3x2,5; |

### GESTIÓN Y CONTROL

| | |
|---|---|
| Equipos | **1N:** LED 1N<br>**RC:** LED Regulable en cabecera<br>**RD:** LED Regulable Protocolo DALI<br>**AF:** LED Regulable Protocolo 1 - 10V<br>**RL:** LED Regulable por pulsos<br>**2N:** Doble nivel<br>**SR:** Smart Ready (D4i) |
| Regulación autónoma | Regulaciones programadas desde fabrica:<br>**56:** 50% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**66:** 60% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**76:** 70% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**SC:** Programación según cliente. |
| Regulación CLO | Porcentaje de flujo durante la vida del producto:<br>**7:** 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.<br>**8:** 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.<br>**9:** 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. |
| Bases | **4-X:** Base Zhaga sin/con tapa IP66 |
| Fotocélulas | **2:** Fotocélula para base Zhaga superior (20 lux) |
| Nodo | **BS:** Controlux Basic |

## INFORMACIÓN LOGÍSTICA

**SPIN S**

Dimensiones caja: 494 x 279 x 200 mm

Peso caja: 6,7 kg.

Número de cajas: 48 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1670 mm

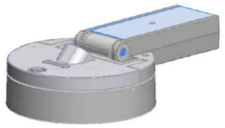
Número de pisos: 8 plantas

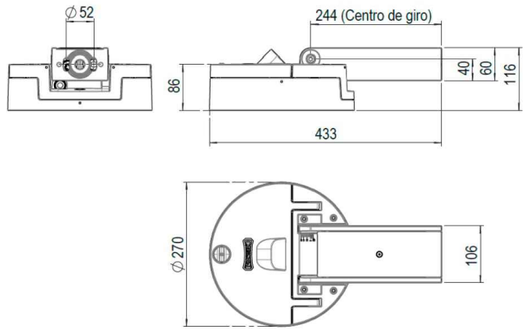
Superficie utilizada: 77%

Volumen utilizado: 69%

Total peso bruto: 342 kg.

## DIMENSIONES






C. & G CARANDINI, S.A.U.
-carandini@carandini.com - www.carandini.com

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-18-DENL-V0.dwg

NÚM.: 18 Full 2 de 4

DATA: SETEMBRE 2023

# LLUMINARIA MODEL SPIN M 44,4 W

(de CARANDINI o equivalent)

## CARACTERÍSTICAS SPIN M

### INFORMACIÓN GENERAL

| | |
|---|---|
| Sostenibilidad | Valorización: 99,73%<br>Huella de carbono por uso: 0,026677 Kg Kw/h de CO2. |
| Marca CE | Si |
| Certificado ENEC/ | Si |
| Conformidad con RoHS | Si |
| Norma del ensayo | LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025) |

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

| | |
|---|---|
| Armadura, Tapa y Horquilla | Fundición inyectada de aluminio EN AC-44100 (LM6) con bajo contenido de cobre <0,1%.<br>Incorpora junta moldeada de silicona alojada en el canal perimetral. |
| Entrada | Conector estanco Policarbonato + Nylon. |
| Cierre | Vidrio plano templado de 5mm de espesor. |
| Tornillería exterior | Acero inoxidable (AISI304). |
| Estanqueidad general | IP66 (EN 60598-1 y EN 60529) |
| Grado de protección contra impactos | IK09 (EN 62262) |
| Temperatura de funcionamiento | Ta -40ºC a +50ºC<br>Según configuración de la luminaria. |
| Vida estimada | L90B10 100.000h a Ta de 25ºC.<br>Valoraciones de mantenimiento luminico a 25ºC. Se calculan por TM-21 en base a datos LM-80. |

### CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

| | |
|---|---|
| Clase eléctrica | Clase I<br>Clase II |
| Voltaje de entrada | 220V - 240V / 50Hz - 60Hz<br>Opcional 100V - 277V |
| Factor de potencia | > 0,9 a plena carga. |
| Distorsión armónica | < 10% |
| Protección contra sobretensiones | Protección contra sobretensiones (1,2/50) 10 kV.<br>Corriente máxima (8/20) 10kA.<br>Tensión máxima (L-N) 320 V.<br>Tensión máxima (L/N-GND) 400 V.<br>Protección contra sobretensiones opcional: 20kA, 20kV. |

| | |
|---|---|
| Paquete luminico real | GEN2:<br>1.928 lm - 13.963lm (17W - 103W).<br><br>GENA:<br>2.383lm - 15.950m (17W - 103W). |
| Temperatura de color del LED | 4.000K (Blanco Neutro, nw).<br>3.000K (Blanco Cálido, ww).<br>2.700K (Blanco Cálido, ww).<br>2.200K (Blanco Cálido, ww).<br>Temperatura color ámbar, consultar. |
| Índice de reproducción cromática (CRI) | CRI>70.<br>Consultar CRI80 |
| LEDs | Incorpora 24, 32 y 48 LEDs. |
| ULR | Entre 0,00% y 0,08% |
| Óptica | Lentes acrílicas de PMMA diseñadas especialmente para LEDs. |
| Distribuciones fotométricas | **ACA1:** al. Long. 10º ap. trans. 40º/60º (Tipo III)<br>**ACM1:** al. Long. 15º ap. trans. 45º (Tipo III)<br>**ALM1:** al. Long. 75º ap. trans. 10º/45º (Tipo III)<br>**AMA1:** al. Long. 70º ap. trans. 50º/65º (Tipo IV)<br>**AMA2:** al. Long. 15º ap. trans. 60º (Tipo III)<br>**AME2:** al. Long. 70º ap. trans. 15º/40º (Tipo II)<br>**AMM1:** al. Long. 70º ap. trans. 20º/40º (Tipo II)<br>**PCE1:** al. Long. 50º ap. trans. 45º/55º (Tipo IV)<br>**PCE2:** al. Long. 50º ap. trans. 50º/60º (Tipo II)<br>**SMA1:** al. Long. 60º ap. trans. 60º (Tipo VS)<br>**SME1:** al. Long. 70º ap. trans. 40º (Tipo II) |
| Control térmico LED | Disipación del calor por conducción, radiación y convección a través de un diseño para la tecnología LED. |

### ACABADOS

**Color predefinido de la luminaria**

| | |
|---|---|
| RAL 7015 | Poliéster Polvo 7015 Gris Pizarra Texturado Mate |

**Protección anticorrosión**

| | |
|---|---|
| SEASIDE ATMOSPHERE | Acabado Marino (1.000h) |

## CARACTERÍSTICAS SPIN M

### MANTENIMIENTO Y MONTAJE

| | |
|---|---|
| Instalación y mantenimiento | Sistema de apertura de la luminaria sin herramientas diseñado por Carandini. Acceso al driver por la parte superior. |
| Fijación | **BFO:** Brazo fundición (Salida Cable Manguera oculto)<br>**BFS:** Brazo fundición (Salida Cable Manguera superior)<br>**N61:** Nudo fundición Ø60mm (Salida Cable Manguera oculto)<br>**PT2:** Fijación vertical Ø60mm (Salida Cable Manguera oculto)<br>**FMO:** Fijación mural (Salida Cable Manguera oculto)<br>**FMS:** Fijación mural (Salida Cable Manguera superior)<br><br>Las fijaciones **N61, PT2, FMO,** se suministran con el brazo **BFO.**<br>La fijación **FMS,** se suministra con brazo **BFS.** |
| Accesorios | **BMO:** Brazo de acero horizontal 700mm.<br>**PT2-2:** Fijación Vertical 60 doble.<br>**N62:** Nudo fundición Ø60mm (2 Luminarias).<br>**NF76-1:** Nudo fundición Ø76mm (1 Luminaria).<br>**NF76-2:** Nudo fundición Ø76mm (2 Luminarias).<br>**NF101-1:** Nudo fundición Ø101mm (1 Luminaria).<br>**NF101-2:** Nudo fundición Ø101mm (2 Luminarias).<br>**NF114-1:** Nudo fundición Ø114mm (1 Luminaria).<br>**NF114-2:** Nudo fundición Ø114mm (2 Luminarias).<br>**TS76:** Tapón superior Ø76mm.<br>**TS101:** Tapón superior Ø101mm.<br>**TS114:** Tapón superior Ø114mm.<br>**KIT-M 12:** Lama trasera de 120mm (24-48leds).<br>**KIT-M 16:** Lama trasera de120mm. (32 leds). |
| Peso con equipo | 9 Kg |
| Válvula de compensación de presión | La luminaria tiene una válvula de compensación de presión que compensa la presión interna / externa del sistema. La integración de la válvula extiende la vida proyectada de las juntas y partes internas al reducir la presión que se ejerce sobre ellas y evita la entrada de humedad en el interior que puede producir condensación. |
| Cables | Clase I/II<br>Cable de 4 a 9 metros<br>Sección: 2x1,5 ; 3x1,5; 4x1,5; 5x1,5; 2x2,5; 3x2,5; |

### GESTIÓN Y CONTROL

| | |
|---|---|
| Equipos | **1N:** LED 1N<br>**RC:** LED Regulable en cabecera<br>**RD:** LED Regulable Protocolo DALI<br>**AF:** LED Regulable Protocolo 1 - 10V<br>**RL:** LED Regulable por pulsos<br>**2N:** Doble nivel<br>**SR:** Smart Ready (D4i) |
| Regulación autónoma | Regulaciones programadas desde fabrica:<br>**56:** 50% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**66:** 60% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**76:** 70% de las 24:00h a las 6:00h.<br>**SC:** Programación según cliente. |
| Regulación CLO | Porcentaje de flujo durante la vida del producto:<br>**7:** 70% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.<br>**8:** 80% flujo luminoso toda la vida de la luminaria.<br>**9:** 90% flujo luminoso toda la vida de la luminaria. |
| Bases | **3:** Base NEMA 3 pines on/off sin tapa<br>**U:** Base NEMA 3 pines on/off con tapa IP66<br>**5:** Base NEMA 5 pines sin tapa<br>**V:** Base NEMA 5 pines con tapa IP66<br>**7:** Base NEMA 7 pines sin tapa<br>**W:** Base NEMA 7 pines con tapa IP66<br>**4:** Base ZHAGA 4 pines superior sin tapa<br>**X:** Base ZHAGA 4 pines superior con tapa IP66 |
| Sensor | **1:** Fotocélula para base NEMA 3, 5 y 7 (20 LUX)<br>**2:** Fotocélula para base ZHAGA SUPERIOR (20 |
| Nodo | **ON:** Controlux ONE<br>**BS:** Controlux BASIC IMCU |

## INFORMACIÓN LOGÍSTICA

Dimensiones caja: 524x 379 x 200 mm

Peso caja: 9,0 kg.

Número de cajas: 32 unidades

Base americana: 1200 x 800 x 1710 mm

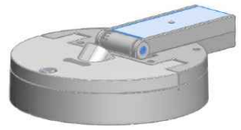
Número de pisos: 8 plantas

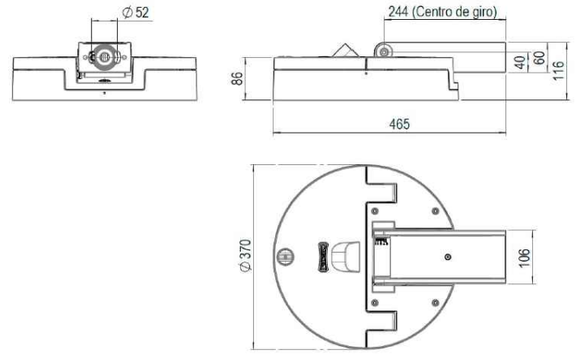
Superficie utilizada: 75%

Volumen utilizado: 69%

Total peso bruto: 308 kg.

## DIMENSIONES






Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad.LT 990—00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-18-DENL-V0.dwg

NÚM.: 18 Full 3 de 4

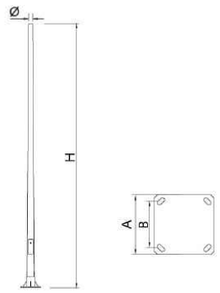
DATA: SETEMBRE 2023

COLUMNA TRONCOCÒNICA

(de BENITO-Light o equivalent)

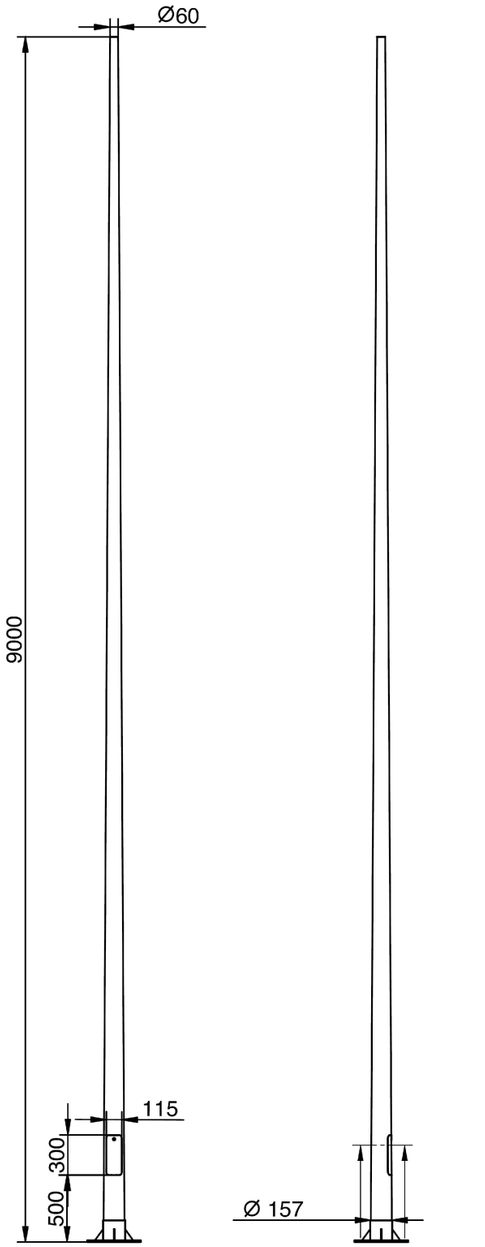
AENOR EN40

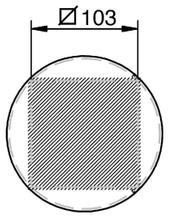
Columna troncocónica fabricada en una sola pieza. fabricada en acero S-235-JR galvanizado en caliente.
Opcional: Producto disponible en colores, consultar combinaciones.

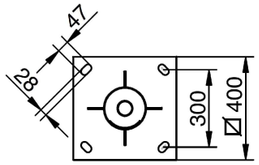



| Ref. | H | Ø | A | B | T |
|---|---|---|---|---|---|
| ICAP40 | 4000 | 60 | 300 | 200 | M18x500 |
| ICAP50 | 5000 | 60 | 300 | 200 | M18x500 |
| ICAP60 | 6000 | 60 | 300 | 200 | M18x500 |
| ICAP70 | 7000 | 60 | 400 | 300 | M18x500 |
| ICAP80 | 8000 | 60 | 400 | 300 | M18x500 |
| ICAP90 | 9000 | 60 | 400 | 300 | M18x500 |
| ICAP100 | 10000 | 60 | 400 | 300 | M22x700 |
| ICAP120 | 11700 | 60 | 400 | 300 | M22x700 |

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL: A3: -/- A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-18-DENL-V0.dwg

NÚM. 18 Full 3 de 4

DATA: SETEMBRE 2023

LLEGENDA

CANALITZACIÓ SUBTERRÀNIA AMB CONDUCTES P.V.C. DE DIÀMETRE SENYALAT, PROTEGITS AMB PRISMA DE FORMIGÓ

CANALITZACIÓ PER SAFATA REJIBAND 100x60 PER L'INTERIOR D'APARCAMENT FINS CONNEXIÓ A RACK DE TELECOMUNICACIONS EXISTENT

ARQUETA DE 40x40 A CONSTRUIR

CONNEXIÓ A RACK DE TELECOMUNICACIONS EXISTENT

PERFORACIÓ EN FORJAT

4cØ63

Carrer de Domènec Guansé

Avinguda de Roma

Carrer de Pere Martell

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad.LT 990—00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD

ESCALA ORIGINAL:

A3: 1/600

A1: 1/300

TITOL DEL PLÀNOL

XARXA TELECOMUNICACIONS: PLANTA

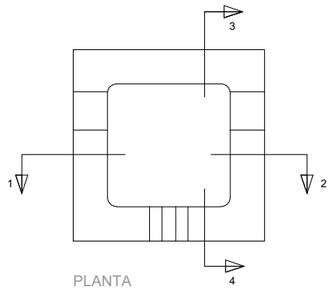
NOM ARXIU CAD: 3016-19-TELE-V0.dwg

NÚM. 19 Full 1de 1

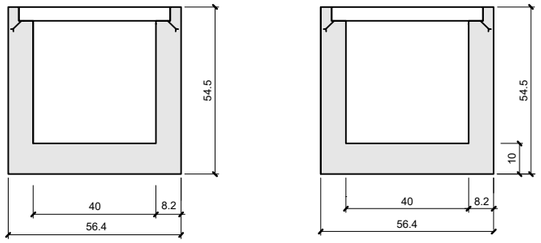
DATA SETEMBRE 2023

## ARQUETA PREFABRICADA 40x40xX55 cm
E:1/20

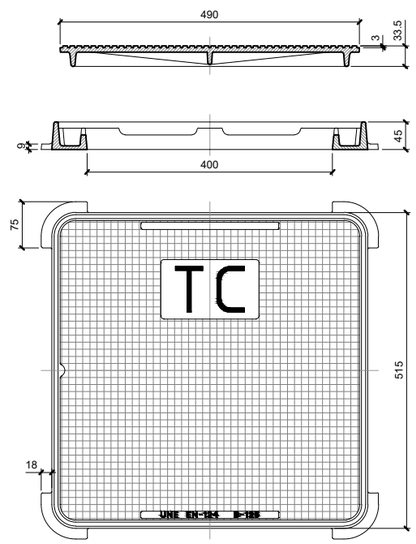
DIMENSIONS ARQUETA 40x40x55




PLANTA




## TAPA 40x40
(Cotes en mm)
E:1/10

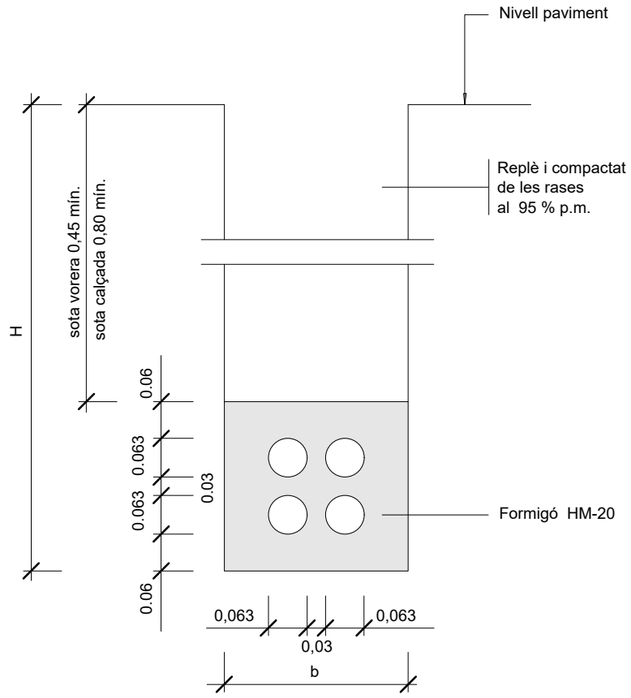



| H=ALÇÀRIA TOTAL (MÍN.) | AMPLADA | |
|---|---|---|
| | a | b |
| < 1.25 | 0.65 | 0.45 |
| 1.25 - 1.50 | 0.70 | 0.50 |
| 1.50 - 1.85 | 0.75 | 0.55 |
| 1.85 - 2.50 | 0.80 | 0.60 |
| 2.50 - 2.75 | 0.85 | 0.65 |
| 2.75 - 3.00 | - | 0.70 |
| 3.00 - 6.00 | - | 0.75 |

NOTES:

- La instalació de les arquetes serà en la vorera, mai en zones de trànsit rodat.
- Per situar els tubs Ø63 i Ø40 caldrà calcular previament la distància entre eixos dels tubs Ø110.
- En la instal.lació dels tubs es tindrà prevista la col.locació d'un filferro per passar fils.
- En qualsevol cas se seguirà les normes de la Cia Telefònica

## RASA PER A 4 CONDUCTES Ø63




Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

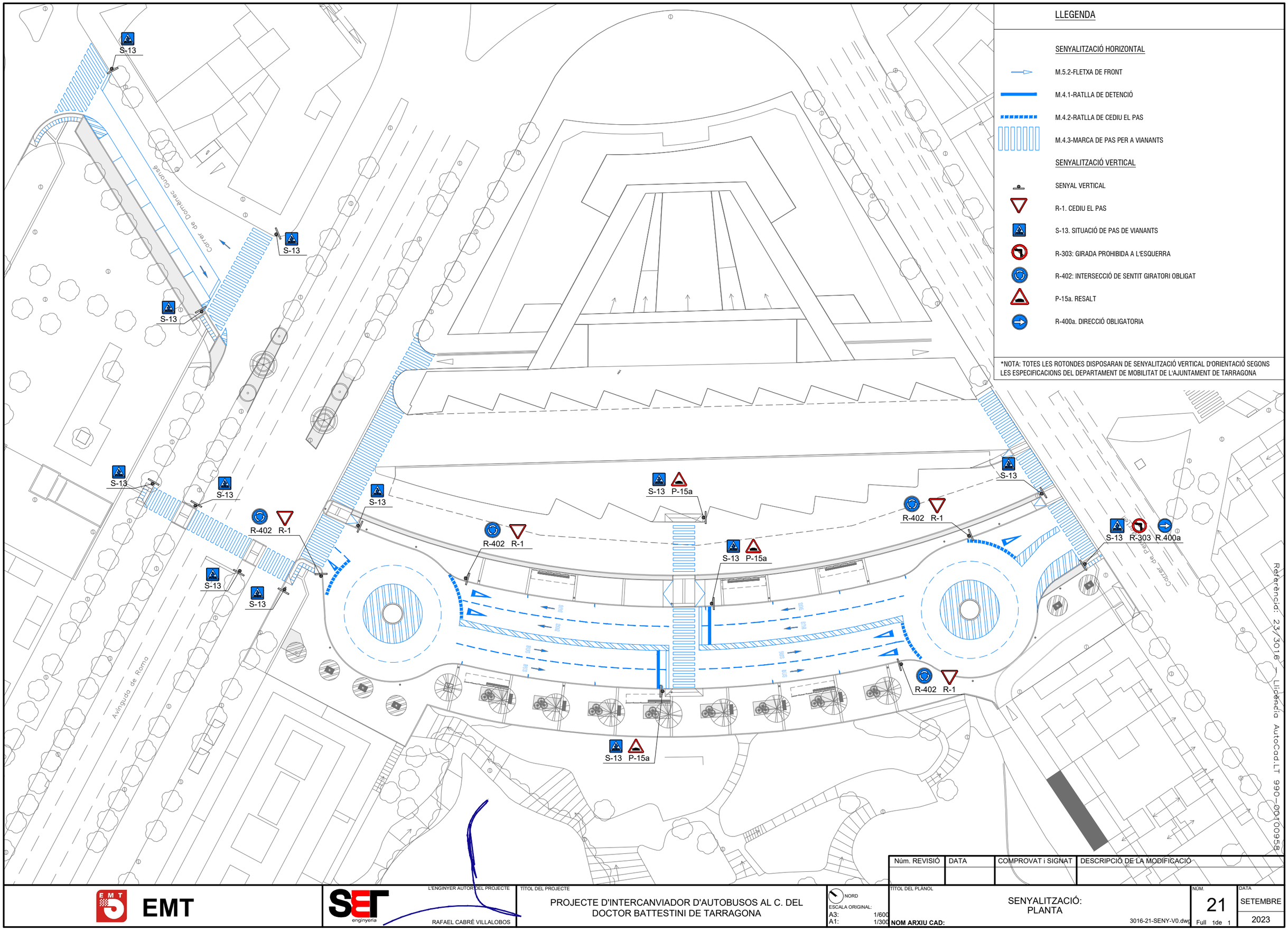
ESCALA ORIGINAL:
A3: indicades
A1: indicades/2

TÍTOL DEL PLÀNOL
XARXA TELECOMUNICACIONS: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-20-DTEL-V0.dwg

NÚM. 20 — Full 1 de 1

DATA MARÇ 2022




## LLEGENDA

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

- M.5.2-FLETXA DE FRONT
- M.4.1-RATLLA DE DETENCIÓ
- M.4.2-RATLLA DE CEDIU EL PAS
- M.4.3-MARCA DE PAS PER A VIANANTS

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- SENYAL VERTICAL
- R-1. CEDIU EL PAS
- S-13. SITUACIÓ DE PAS DE VIANANTS
- R-303: GIRADA PROHIBIDA A L'ESQUERRA
- R-402: INTERSECCIÓ DE SENTIT GIRATORI OBLIGAT
- P-15a. RESALT
- R-400a. DIRECCIÓ OBLIGATORIA

*NOTA: TOTES LES ROTONDES DISPOSARAN DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ORIENTACIÓ SEGONS LES ESPECIFICACIONS DEL DEPARTAMENT DE MOBILITAT DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

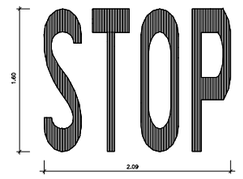
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TITOL DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ: PLANTA

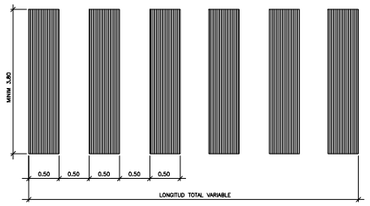
NOM ARXIU CAD: 3016-21-SENY-V0.dwg

NÚM. 21 Full 1de 1

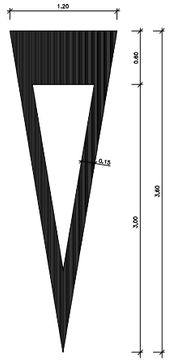
DATA SETEMBRE 2023



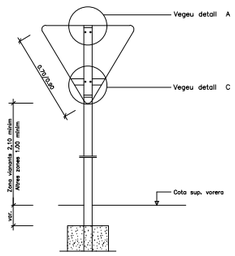

Senyalització horitzontal Stop
S= 1.29 m 37/64




Pas de vianants

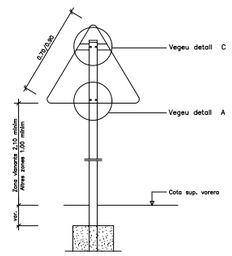



Senyalització horitzontal
Cediu el pas
S= 1.43 m 37/64



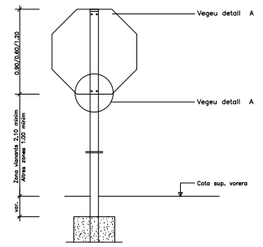

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal triangular invertida



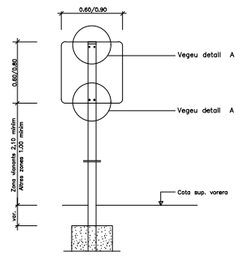

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal triangular



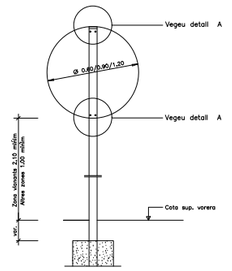

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal octogonal



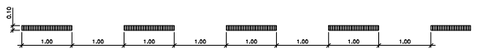

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal quadrada



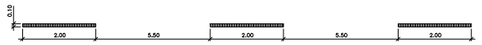

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal circular

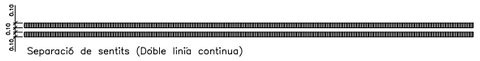



Vora de la calçadá (Linia discontinua)

Vora de la calçadá (Linia continua)
Separació de carrils (Linia continua)




Separació de carrils (linia discontinua)

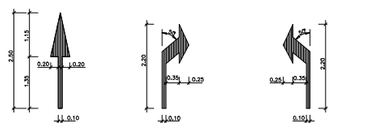



Separació de sentits (Doble linia continua)

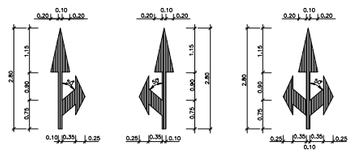
Linia d' aturada

Linia d' aturada (Davant cediu el pas)

Senyalització horitzontal. Linies de calçada per v.m. < 60Km/h.

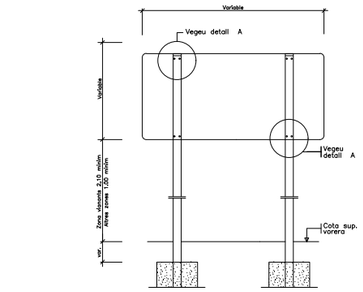



De front Sup. 0,42 m2
A la dreta Sup. 0,42 m2
A l' esquerra Sup. 0,42 m2



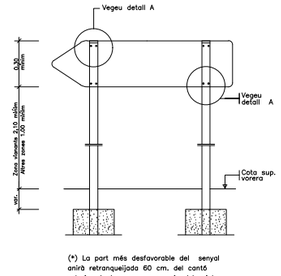

De front i a l'esquerra Sup. 0,72 m2
De front i a l'esquerra Sup. 0,72 m2
De front a la dreta i a l'esquerra Sup. 0,99 m2

Senyalització horitzontal
Fletxes per a vies VM 60 Km/h.



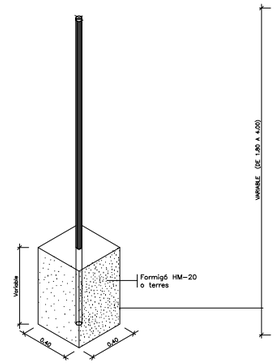

(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

Detall constructiu. Senyal rectangular horitzontal




(*) La part més desfavorable del senyal anirà retranquejada 60 cm. del cantó exterior de la vorera o voravia dels vials

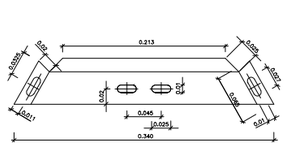
Detall constructiu. Senyal de direcció pròpia




AXONOMÈTRICA

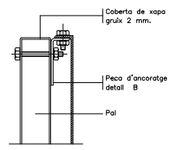
En formigó h=0.40 mínim
En formigó més terra h=0.50 mínim
En terra h=0.70 mínim

Pal de sustentament de senyals. Circulars

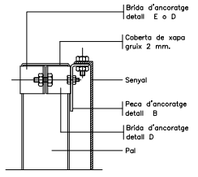



Fabricada en planxa de ferro galvanitzada en calent de 2 mm. d'espesor

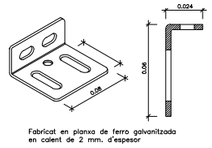
Detall constructiu. Peca d' ancoratge senyal triangular



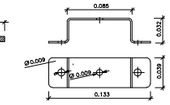

Subjecció amb clau



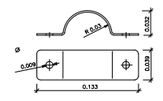

Subjecció amb brida




Fabricat en planxa de ferro galvanitzada en calent de 2 mm. d'espesor

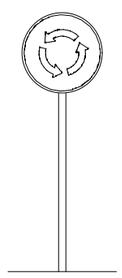



Fabricat en planxa de ferro galvanitzada en calent de 2 mm. d'espesor
Brida per pal rectangular

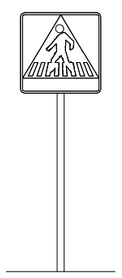



Fabricat en planxa de ferro galvanitzada en calent de 2 mm. d'espesor
Brida per pal rodó

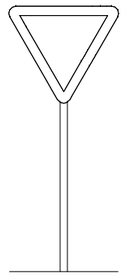
Detall constructiu. Peces d' ancoratge



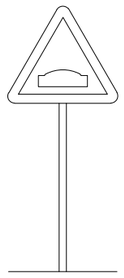
R-402
Intersecció amb sentit de gir obligat



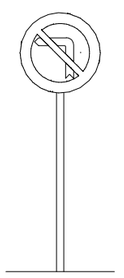
P-13
Situació d' un pas per a vianants



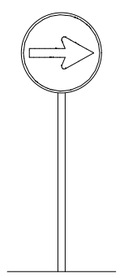
R-1
Cediu el pas



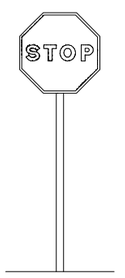
P-15a
Resalt



R-302
Gir a la dreta prohibit



R-400a
Sentit obligatori




R-2
Parada obligatòria

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

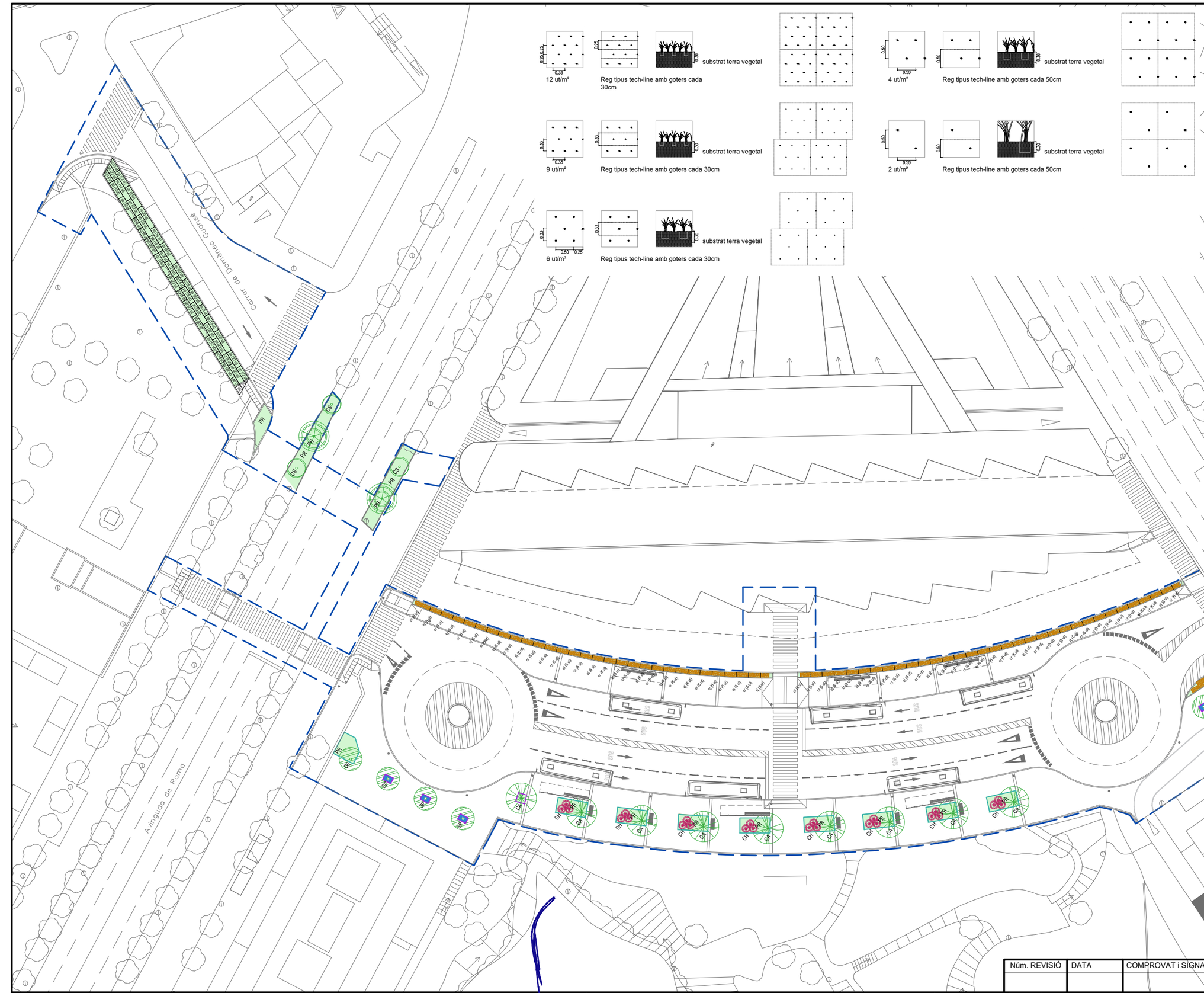
TITOL DEL PLÀNOL
SENYALITZACIÓ: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-22-DSENY-V0.dwg

NÚM. 22 Full 1 de 1

DATA MARÇ 2022

Referència: 22/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958




**LLEGENDA:**

ARBRAT

**CA**-CELTIS AUSTRALIS
**CH**-CHAMAEROPS HUMILIS
**SP**-SOPHORA SP JAPONICA
**PH**-PINUS PINEA
**CS**-CUPRESSUS SEMPERVIRENS
**OE**-OLEA EUROPAEA

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

| | Espècie vegetal | Densitat |
|---|---|---|
| **sc** | Senecio cineraria | 9ut/m² |
| **gs** | Gaillardia sp | 9ut/m² |
| **cr** | Coprosma repens | 4ut/m² |
| **pp** | Phormium platts black | 6ut/m² |
| **hs** | Hemerocallis sp | 4ut/m² |
| **ej** | Euonymus japonicus variegata | 4ut/m² |
| **bb** | Begonia big (Flor vermella) | 9ut/m² |
| **gn** | Gazania nivea | 9ut/m² |

TAPISSANTS

| | Espècie vegetal |
|---|---|
| **pr** | 85% Festuca arundinacea<br>10% Ray grass anglès<br>5% Poa pratense |

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad.LT 990-0010095R

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
SET enginyeria
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/600
A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENJARDINAMENT:
PLANTA GENERAL

NOM ARXIU CAD: 3016-23-JARD-V0.dwg

NÚM. 23 Full 1 de 4

DATA SETEMBRE 2023

**LLEGENDA:**

ARBRAT
**CA**-CELTIS AUSTRALIS
**CH**-CHAMAEROPS HUMILIS
**SP**-SOPHORA SP JAPONICA
**PH**-PINUS PINEA
**CS**-CUPRESSUS SEMPERVIRENS
**OE**-OLEA EUROPAEA

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

| | Espècie vegetal | Densitat |
|---|---|---|
| **sc** | Senecio cineraria | 9ut/m² |
| **gs** | Gaillardia sp | 9ut/m² |
| **cr** | Coprosma repens | 4ut/m² |
| **pp** | Phormium platts black | 6ut/m² |
| **hs** | Hemerocallis sp | 4ut/m² |
| **ej** | Euonymus japonicus variegata | 4ut/m² |
| **bb** | Begonia big (Flor vermella) | 9ut/m² |
| **gn** | Gazania nivea | 9ut/m² |

TAPISSANTS

| | Espècie vegetal |
|---|---|
| **pr** | 85% Festuca arundinacea<br>10% Ray grass anglès<br>5% Poa pratense |

















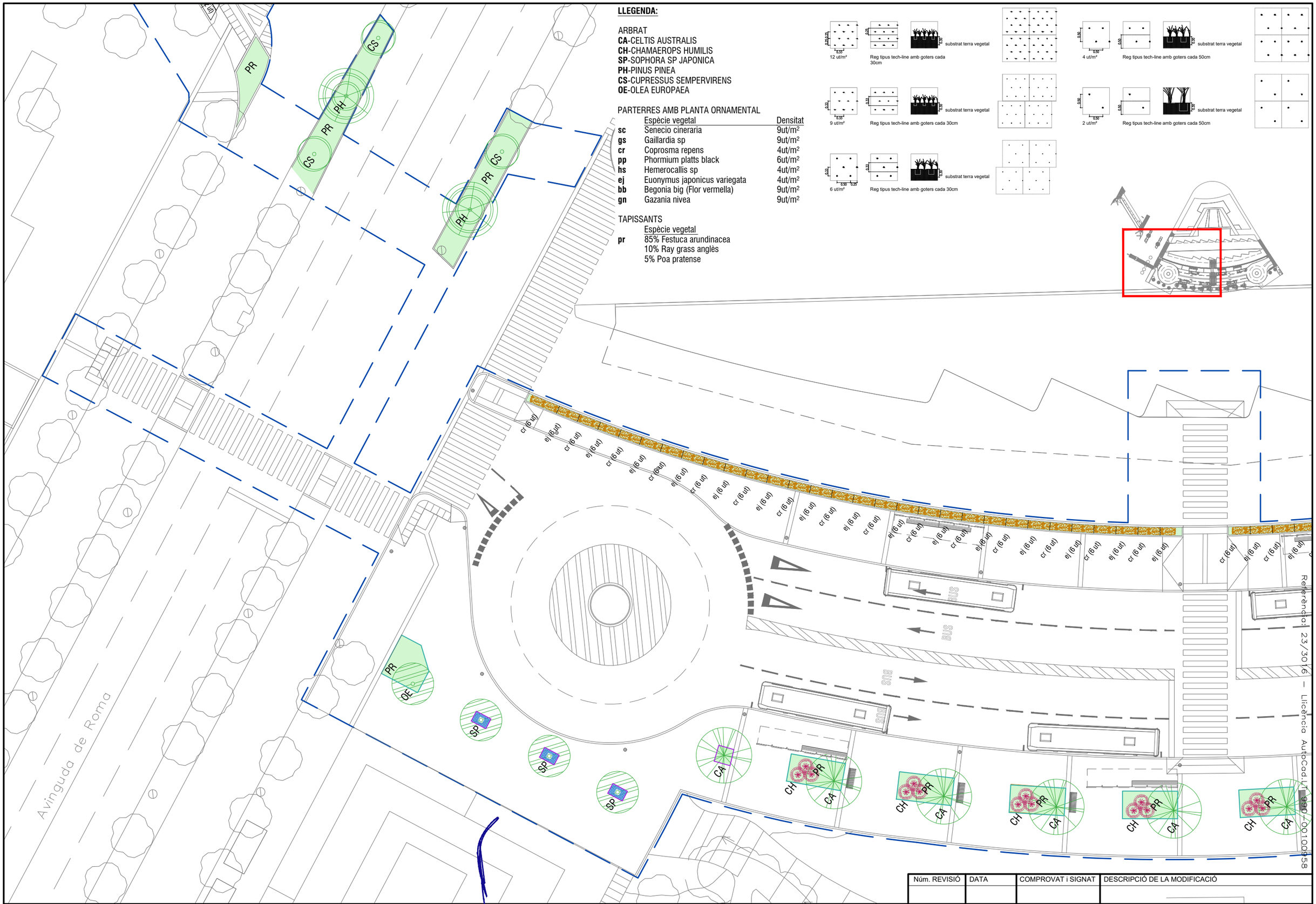











Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad LT 2020 – 00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENJARDINAMENT: PLANTA

NOM ARXIU CAD: 3016-23-JARD-V0.dwg

NÚM. 23 Full 2 de 4

DATA SETEMBRE 2023

**LLEGENDA:**

ARBRAT
**CA**-CELTIS AUSTRALIS
**CH**-CHAMAEROPS HUMILIS
**SP**-SOPHORA SP JAPONICA
**PH**-PINUS PINEA
**CS**-CUPRESSUS SEMPERVIRENS
**OE**-OLEA EUROPAEA

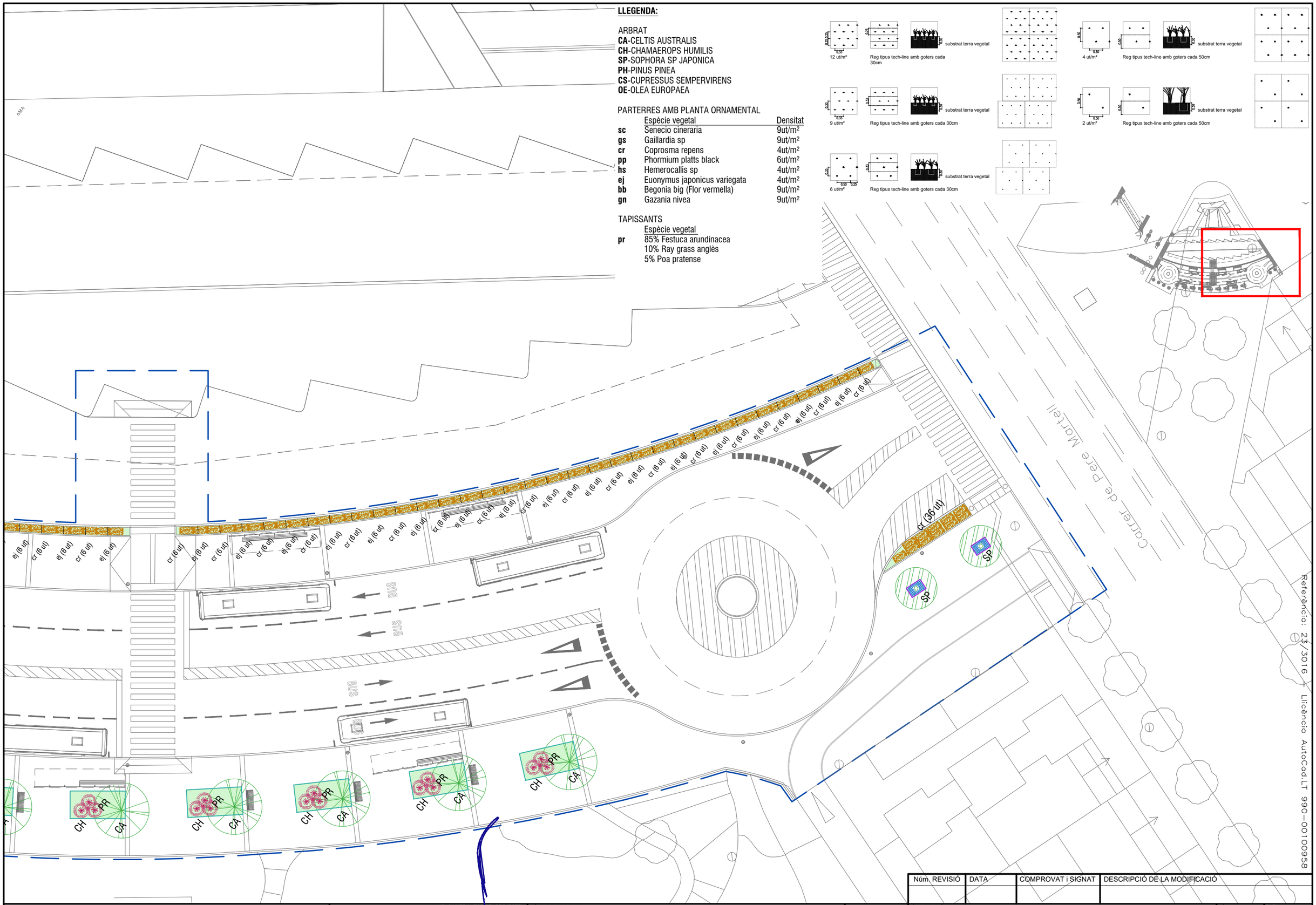
PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

| | Espècie vegetal | Densitat |
|---|---|---|
| **sc** | Senecio cineraria | 9ut/m² |
| **gs** | Gaillardia sp | 9ut/m² |
| **cr** | Coprosma repens | 4ut/m² |
| **pp** | Phormium platts black | 6ut/m² |
| **hs** | Hemerocallis sp | 4ut/m² |
| **ej** | Euonymus japonicus variegata | 4ut/m² |
| **bb** | Begonia big (Flor vermella) | 9ut/m² |
| **gn** | Gazania nivea | 9ut/m² |

TAPISSANTS

| | Espècie vegetal |
|---|---|
| **pr** | 85% Festuca arundinacea<br>10% Ray grass anglès<br>5% Poa pratense |




Referència: 23/3016 - Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150
**NOM ARXIU CAD:** 3016-23-JARD-V0.dwg

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENJARDINAMENT
PLANTA

NÚM. 23
Full 3 de 4

DATA
SETEMBRE
2023

**LLEGENDA:**

ARBRAT
**CA**-CELTIS AUSTRALIS
**CH**-CHAMAEROPS HUMILIS
**SP**-SOPHORA SP JAPONICA
**PH**-PINUS PINEA
**CS**-CUPRESSUS SEMPERVIRENS
**OE**-OLEA EUROPAEA

PARTERRES AMB PLANTA ORNAMENTAL

| | Espècie vegetal | Densitat |
|---|---|---|
| **sc** | Senecio cineraria | 9ut/m² |
| **gs** | Gaillardia sp | 9ut/m² |
| **cr** | Coprosma repens | 4ut/m² |
| **pp** | Phormium platts black | 6ut/m² |
| **hs** | Hemerocallis sp | 4ut/m² |
| **ej** | Euonymus japonicus variegata | 4ut/m² |
| **bb** | Begonia big (Flor vermella) | 9ut/m² |
| **gn** | Gazania nivea | 9ut/m² |

TAPISSANTS

| | Espècie vegetal |
|---|---|
| **pr** | 85% Festuca arundinacea<br>10% Ray grass anglès<br>5% Poa pratense |



12 ut/m²
Reg tipus tech-line amb goters cada 30cm



4 ut/m²
Reg tipus tech-line amb goters cada 50cm



9 ut/m²
Reg tipus tech-line amb goters cada 30cm

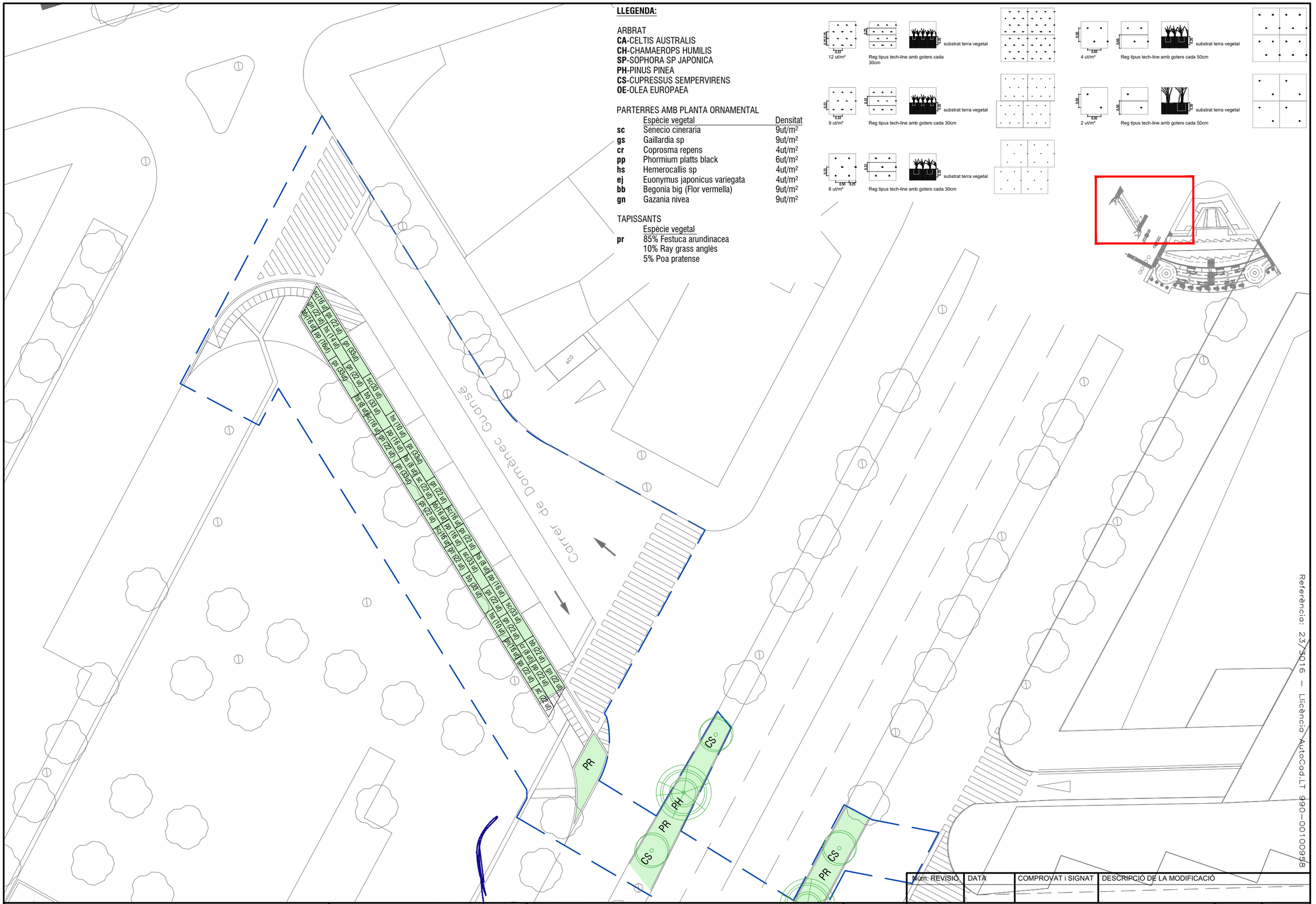


2 ut/m²
Reg tipus tech-line amb goters cada 50cm



6 ut/m²
Reg tipus tech-line amb goters cada 30cm






| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
ENJARDINAMENT: PLANTA

NOM ARXIU CAD: 3016-23-JARD-V0.dwg

NÚM. 23 Full 4de 4

DATA SETEMBRE 2023

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

## LLEGENDA

- MARQUESINA TIPUS 1 AMB ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, PARET TRASERA I SOSTRE DE VIDRE AMB 2 BANCS
- MARQUESINA TIPUS 1 AMB ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT, PARET TRASERA I SOSTRE DE VIDRE AMB 1 BANC
- BANC DE FUSTA MODEL MIELA LME151 DE 1850x810x645 mm (DE MMCITÉ O EQUIVALENT)
- PAPERERA ABATIBLE TIPUS "URBAN" AMB CAPACITAT PER 60 L (DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT)

Carrer de Domènec Guansé

Avinguda de Roma

Carrer de Pere Martell

Referència: 23/3016 — Llicència AutoCad LT 990-0041009S8

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD

ESCALA ORIGINAL:

A3: 1/600

A1: 1/300

TÍTOL DEL PLÀNOL

ELEMENTS URBANS: PLANTA

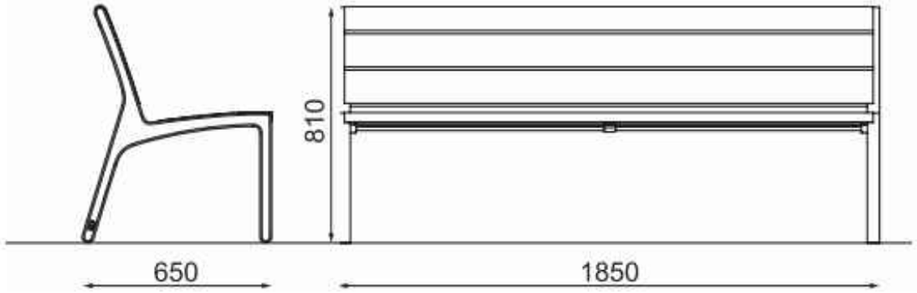
**NOM ARXIU CAD:** 3016-24-ELEMENTS URBANS-V0.dwg

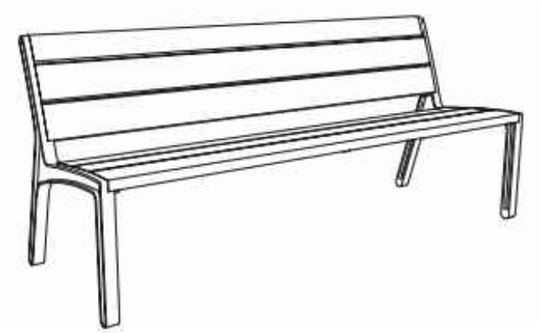
NÚM. 24 Full 1 de 1

DATA SETEMBRE 2023

## BANC DE FUSTA MODEL MIELA LME151 DE 1850x810x645 mm

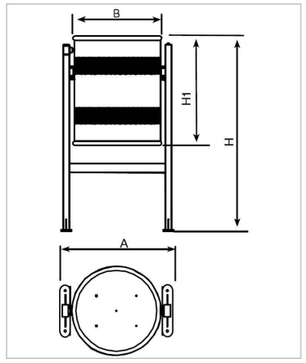
(DE MMCITÉ O EQUIVALENT)



## PAPERERA ABATIBLE TIPUS "URBAN" AMB CAPACITAT PER 60 L

(DE FUNDICIÓ DUCTIL BENITO O EQUIVALENT)



| Ref. | | A | Ø B | H | H1 |
|---|---|---|---|---|---|
| PA606 | 70L. | 545 mm | 440 mm | 950 mm | 520 mm |

www.benito.com

Acero con tratamiento Ferrus, proceso protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión. Imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color negro forja. Anclaje recomendado: Mediante cuatro pernos de expansión de M8.

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad.LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: -/-
A1: -/-

TÍTOL DEL PLÀNOL

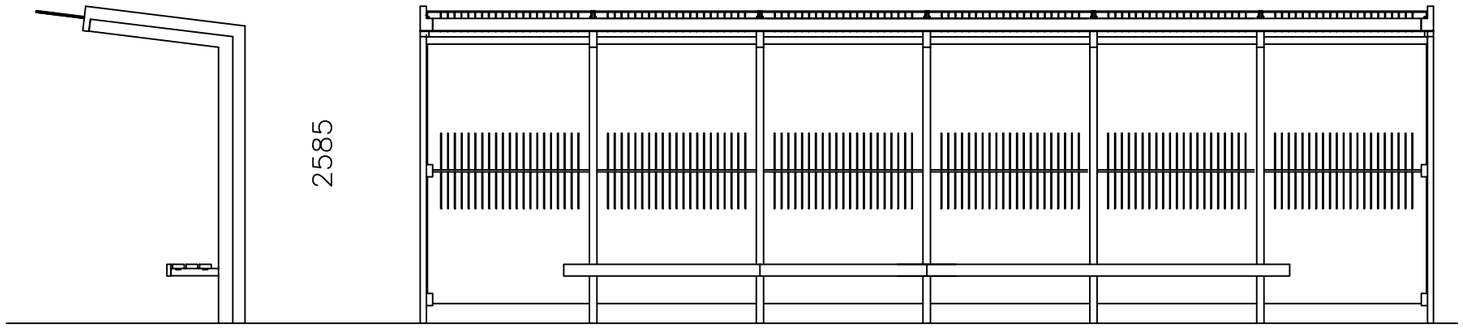
ELEMENTS URBANS: DETALLS

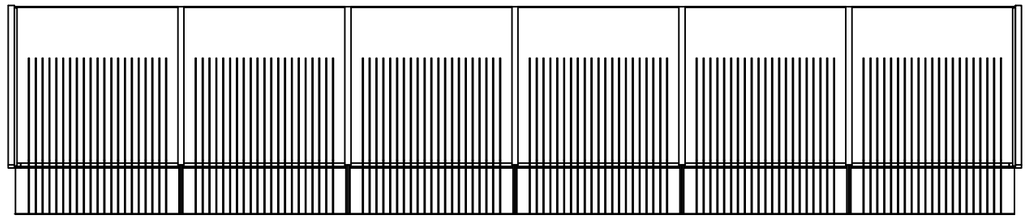
NOM ARXIU CAD: 3016-25-DEURB-V0.dwg

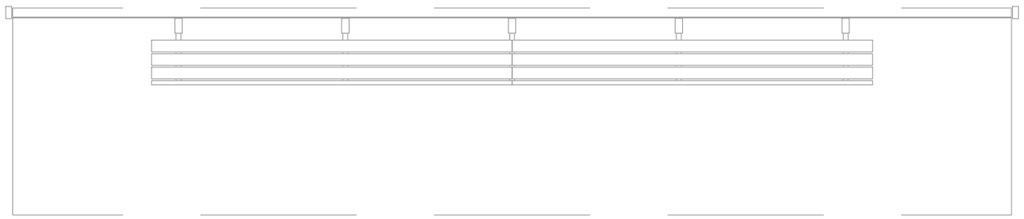
NÚM. 25 Full 1 de 4

DATA SETEMBRE 2023

MARQUESINA TIPUS 1
AMB 2 BANCS
(de MMCITE o equivalent)





Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/50
A1: 1/25

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS: DETALLS

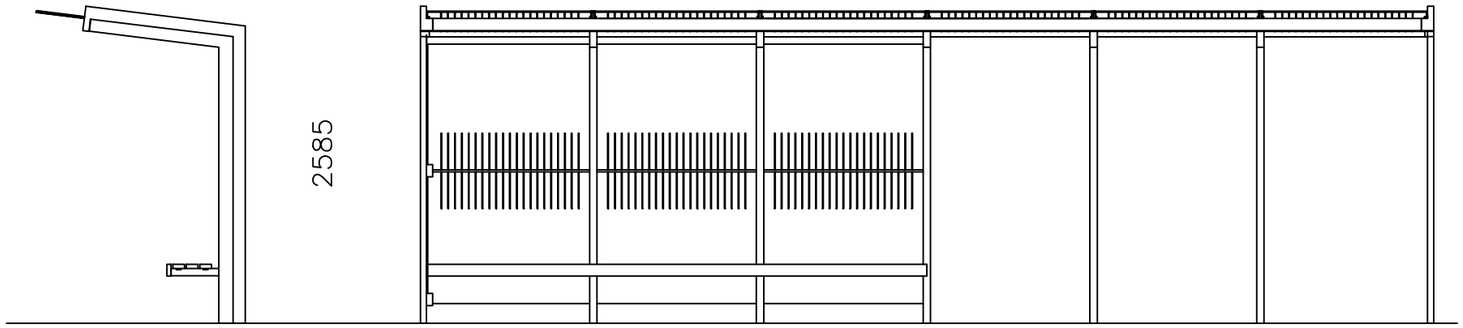
NOM ARXIU CAD: 3016-25-DEURB-V0.dwg

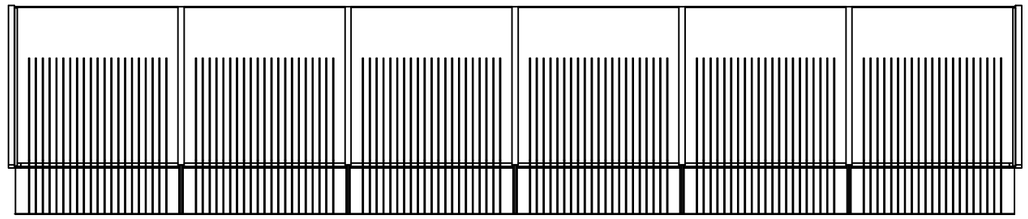
NÚM. 25 Full 2 de 4

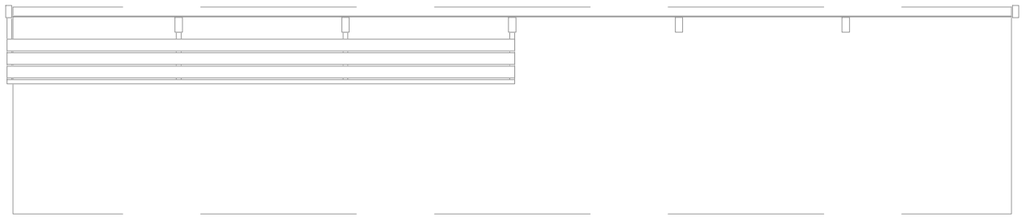
DATA SETEMBRE 2023

MARQUESINA TIPUS 2 (AMB 1 BANCS)

(de MMCITE o equivalent)





Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad:LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/50
A1: 1/25

TÍTOL DEL PLÀNOL

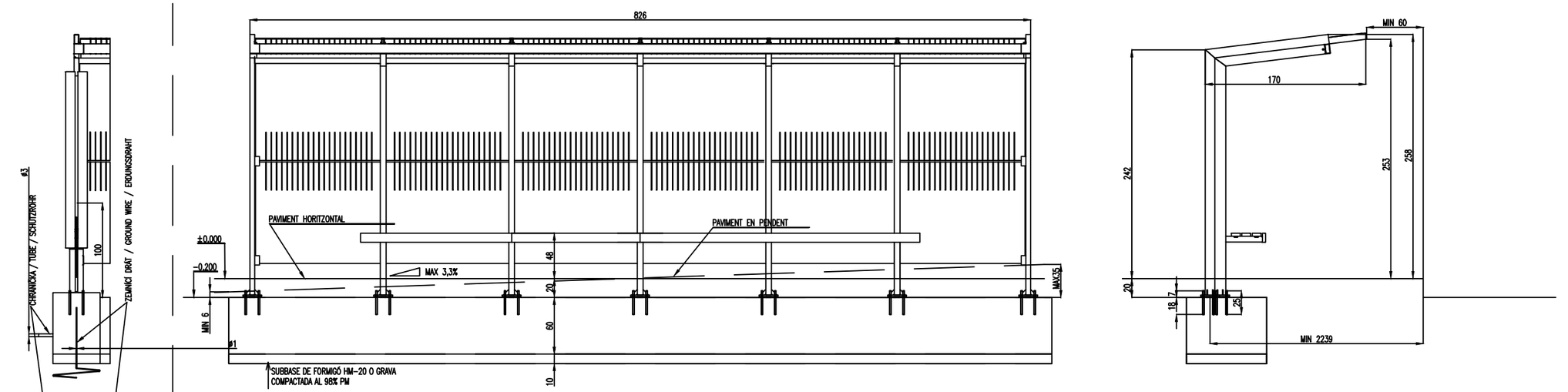
ELEMENTS URBANS: DETALLS

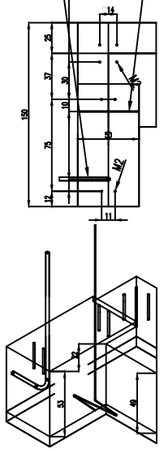
NOM ARXIU CAD: 3016-25-DEURB-V0.dwg

NÚM. 25 Full 3 de 4

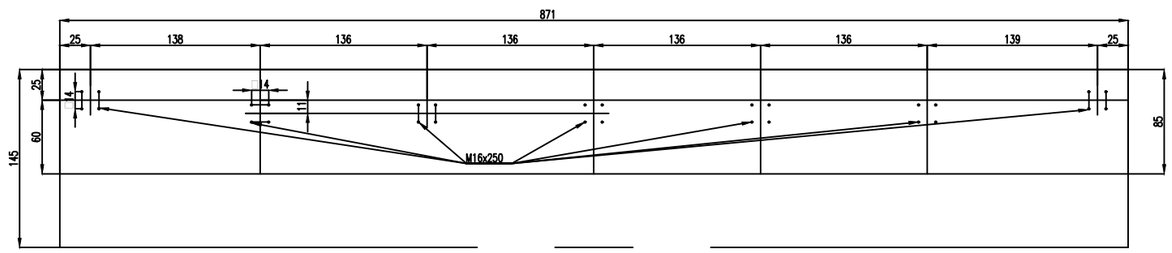
DATA SETEMBRE 2023

ESTRUCTURA MARQUESINA.

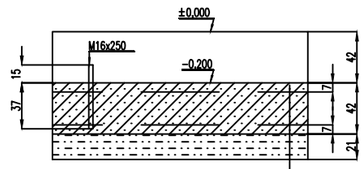



SABATA CONTINUA FORMIGÓ

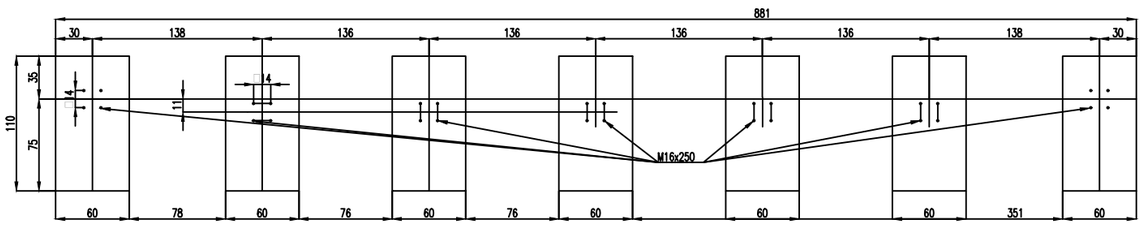



BASE FORMIGÓ




SABATA FORMIGÓ HA-25/B/20/IIa AMB MALLA ELECTROSOLDADA 15X15d8

SABATES AÏLLADES FORMIGÓ




Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

SET enginyeria

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

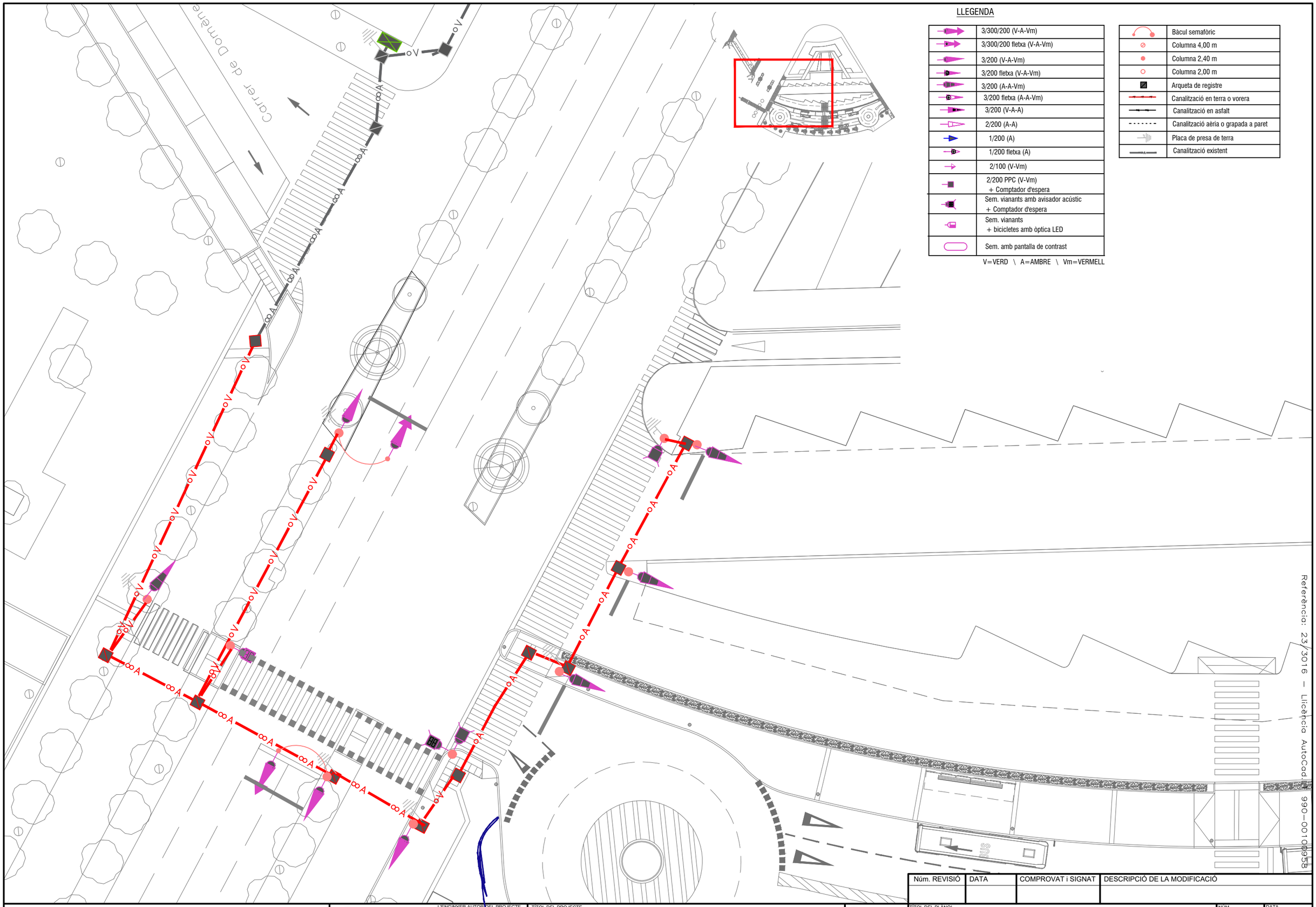
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/50
A1: 1/25

TÍTOL DEL PLÀNOL
ELEMENTS URBANS: DETALLS

NOM ARXIU CAD: 3016-25-DEURB-V0.dwg

NÚM. 25 Full 4 de 4

DATA SETEMBRE 2023




## LLEGENDA

| | |
|---|---|
| | 3/300/200 (V-A-Vm) |
| | 3/300/200 fletxa (V-A-Vm) |
| | 3/200 (V-A-Vm) |
| | 3/200 fletxa (V-A-Vm) |
| | 3/200 (A-A-Vm) |
| | 3/200 fletxa (A-A-Vm) |
| | 3/200 (V-A-A) |
| | 2/200 (A-A) |
| | 1/200 (A) |
| | 1/200 fletxa (A) |
| | 2/100 (V-Vm) |
| | 2/200 PPC (V-Vm) + Comptador d'espera |
| | Sem. vianants amb avisador acústic + Comptador d'espera |
| | Sem. vianants + bicicletes amb òptica LED |
| | Sem. amb pantalla de contrast |

V=VERD \ A=AMBRE \ Vm=VERMELL

| | |
|---|---|
| | Bàcul semafòric |
| | Columna 4,00 m |
| | Columna 2,40 m |
| | Columna 2,00 m |
| | Arqueta de registre |
| | Canalització en terra o vorera |
| | Canalització en asfalt |
| | Canalització aèria o grapada a paret |
| | Placa de presa de terra |
| | Canalització existent |

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad 990-001009

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

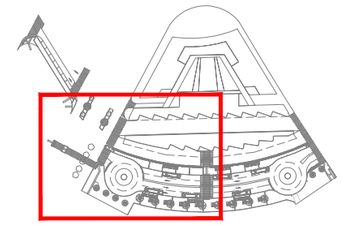
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
PLANTA SEMAFORIZACIÓN

NOM ARXIU CAD: 3016-26-SEMAFORITZACIO-V0.dwg

NÚM. 26 Full 1 de 1

DATA SETEMBRE 2023



## SIMBOLOGIA

- CIRCULACIÓ 1: ENTRADA AVINGUDA DE ROMA
- CIRCULACIÓ 2: SORTIDA PER AVINGUDA DE ROMA AMB DIRECCIÓ SALOU
- CIRCULACIÓ 3: SORTIDA PER AVINGUDA DE ROMA AMB DIRECCIÓ PLAÇA IMPERIAL TARRACO

Avinguda de Roma

BUS

BUS

BUS

Referència: 23/3016 T Llicència AutoCad LT 990-00100958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

**EMT**

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

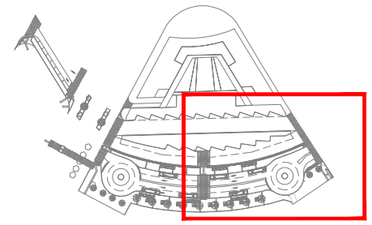
NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
CIRCULACIÓ AUTOBUSOS
ACCÉS AV. ROMA

NOM ARXIU CAD: 3016-27-CIRCULACIO-V0.dwg

NÚM. 27 Full 1 de 2

DATA SETEMBRE 2023



## SIMBOLOGIA

- CIRCULACIÓ 4: ENTRADA PER CARRER DE PERE MARTELL
- CIRCULACIÓ 5: SORTIDA PER CARRER PERE MARTELL AMB DIRECCIÓ CARRER RAMON I CAJAL

Carrer de Pere Martell

BUS

BUS

BUS

Referència: 23/3016 – Llicència AutoCad LT 990–00106958

| Núm. REVISIÓ | DATA | COMPROVAT i SIGNAT | DESCRIPCIÓ DE LA MODIFICACIÓ |
|---|---|---|---|
| | | | |

EMT

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE
RAFAEL CABRÉ VILLALOBOS

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'INTERCANVIADOR D'AUTOBUSOS AL C. DEL DOCTOR BATTESTINI DE TARRAGONA

NORD
ESCALA ORIGINAL:
A3: 1/300
A1: 1/150

TÍTOL DEL PLÀNOL
CIRCULACIÓ AUTOBUSOS
ACCÉS C. PERE MARTELL

NOM ARXIU CAD: 3016-27-CIRCULACIO-V0.dwg

NÚM. 27 Full 2 de 2

DATA SETEMBRE 2023

# DOCUMENT 3

## PLEC DE PRESCRIPCIONS

**PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN**

Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.

El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

Article 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director

i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- mesures de seguretat, assenyalaments i barrats;
- replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;
- assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;
- neteja i vigilància;
- arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;
- els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i
- disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director, on hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

Article 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

Article 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establer a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cates, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Article 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreplegar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir

parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

## Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

- memòria,
- plànols,
- plec de condicions,
- pressupostos parcials;
- quadre de preus d'unitats d'obra, i
- pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

## Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

- programa de les obres a realitzar, classe i volum;
- mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
- valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
- representació gràfica de les diverses activitats;
- el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
- el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1 Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en perfectes condicions de durada i conservació.

10.2 Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3 Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4 Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en

els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5 Precaucions especials durant l'execució de les obres

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

- Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes prescripcions.

- Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

- Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6 Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-me tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

Article 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta , totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.

Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.

Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1 Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.

Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2 Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3 Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6 Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7 Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeguin les condicions esmentades.

14.8 Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segon el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9 Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10 Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurament i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no es poden preveure o detallar suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el ritme previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

Article 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

Article 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

Article 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a finança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reanudar els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

Article 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres.

En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevar aquest document a escriptura pública

en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Tarragona, març de 2022

L'enginyer-autor del projecte
Rafael Cabré Villalobos

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

**PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:


**CAPÍTOL I.** **CONDICIONS GENERALS**

**CAPÍTOL II.** **INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA**

**CAPÍTOL III.** **INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS**

**CAPÍTOL IV.** **PAVIMENTACIÓ**

**CAPÍTOL V.** **ESTRUCTURES DE FORMIGÓ**

## CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

**CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS**

I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

I.3 DISPOSICIONS GENERALS

## I. CONDICIONS GENERALS

### I.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres queden suficientment descrites en la memòria del projecte.

### I.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució es l'indicat en l'apartat corresponent de la memòria.

### I.3 DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

-Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)

-Normes UNE de compliment obligatori.
(Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.

-Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).

-M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.

-Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

## CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

**CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA**


II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES
- II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys
  - II.1.1.1 Definició
  - II.1.1.2 Mesurament i abonament
- II.1.2 Replanteig general de les obres

II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENYS
- II.2.1 Definició
- II.2.2 Mesurament i abonament

II.3 TERRAPLENS
- II.3.1 Definició
- II.3.2 Característiques i tipus de terrenys
- II.3.3 Mesurament i abonament
- II.3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon
- II.3.5 Descripció de proves i assaigs

II.4 DEMOLICIONS
- II.4.1 Definició
- II.4.2 Execució de les obres
- II.4.3 Mesurament i abonament

II.5 ENDERROCS DE MURS

II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM
- II.6.1 Condicions mínimes d'acceptació
- II.6.2 Esgotaments
- II.6.3 Apuntalaments i estrebades

II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL
- II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua
- II.7.2 Encreuaments de gas
- II.7.3 Encreuaments de xarxa telefònica
- II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i baixa tensió
- II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic
- II.7.6 Mesurament i abonament

II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE
- II.8.1 Definició
- II.8.2 Condicions generals
- II.8.3 Forma i dimensions
- II.8.4 Execució de les obres
- II.8.5 Execució del llit d'assentament de la canonada
- II.8.6 Col·locació del material filtrant
- II.8.7 Mesurament i abonament

II.9 LA SUBBASE GRANULAR
- II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació
- II.9.2 Mesurament i abonament

II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES
- II 10.1 Vorades de pedra
- II.10.2 Vorades de formigó
  - II.10.2.1 Procedència
  - II.10.2.2 Característiques generals
  - II.10.2.3 Normes de qualitat

II.10.2.4 Recepció
II.10.2.5 Mesurament i abonament
II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit
II.10.3.1 Definició
II.10.3.2 Procedència
II.10.3.3 Característiques generals
II.10.3.4 Normes de qualitat
II.10.3.5 Recepció
II.10.3.6 Mesurament i abonament

## II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA.

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat,

Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,

Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,

Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y "Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989",

Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,

N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,

Orden de 29 de Abril de 1977 del Ministerio de Obras Públicas para el vertido al mar desde tierra de las aguas residuales a través de emisarios submarinos i

Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

### II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

#### II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys.

##### II.1.1.1 Definició

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

-Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

-Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custodia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

II.1.2 Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2 Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

## II.2 EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

### II.2.1 Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

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 acompleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, 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 sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refí 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 pels moviments de terres.

### II.2.2 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.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

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 brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. 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.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

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.

## II.3 TERRAPLENS

### II.3.1 Definició

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 característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refí i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural 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 grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel 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.

### II.3.2 Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

.No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

.Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
.Límits d'Attenberg:
-Límit líquid < 40.
-Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.
.Densitat del Proctor > 1,450.
. C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
.Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

.Sense pedres de mida > 10 cm.
.Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
.Límit líquid < 40 (Attenberg)
.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
.Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

.Sense pedres de mida > 8 cm.
.Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
.Límit líquid < 30 (Attenberg).
.Índex plàstic < 10 (Attenberg).
.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
.Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica .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.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Proctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Proctor Normal.

II.3.3.Mesurament i abonament.

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 la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

II. 3.4 Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris 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 dels sòls és suficient.

II.3.5 Descripció de proves i assaigs

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 $m^3$, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 proctor segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 $m^3$ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 $m^3$ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 proctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 $m^2$ o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats “in situ” segons NLT-109, incloent determinació d’humitat

## II.4 DEMOLICIONS

### II.4.1 Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament 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).

La seva execució inclou les operacions següents:

-Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.

-Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

### II.4.2 Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i 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.

### II.4.3 Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

II.5 ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. A l'acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

## II.6 EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. 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 apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per 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; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.
Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, 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 sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats 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 interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub WAVIHOL o equivalent".

### II.6.1 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 dels sòls tolerables. 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 Proctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Proctor.

### II.6.2 Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vist-i-plau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat “well-point”, s’ha de tenir en compte el següent:

> La instal·lació del sistema ha d’estar composada d’una conducció d’aspiració o entrada d’aigua a la que s’empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d’impulsió o sortida d’aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d’aigua neta per el clavat de les llances d’almenys 18.000 litres.
- Gas-oil i olis o força elèctrica (380 ± 10V) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d’aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d’oli del motor i depressor en els sistemes diesel i nivells d’oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d’esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l’esgotament de tota l’obra.

II.6.3 Apuntalaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l’extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l’apuntalament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d’encreuament de serveis on l’apuntalament descrit no sigui factible s’executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d’amidament que en el cas general, sense cap tipus d’increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l’apuntalament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l’apuntalament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l’amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l’entrada serà d’abonament.

L’apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d’estrebada i no serà mai d’abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s’admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s’estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l’estat de les estrebades i estintolament, i s’exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi mermada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

## II.7 ENCREUAMENTS DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura 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.

### II.7.1 Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Proctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Proctor Modificat.

### II.7.2 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 pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

### II.7.3 Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

### II.7.4 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó HM-15.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

### II.7.5 Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

### II.7.6 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 pel correcte acabament de l'encreuament.

## II.8 CONDUCCIONS DE DRENATGE

### II.8.1 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 filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

### II.8.2 Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

### II.8.3 Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.
La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

### II.8.4 Execució de les obres

L'excavació de a rasa i posterior rebliment acompliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

### II.8.5 Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

### II.8.6 Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

### II.8.7 Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

II.9 LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial 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 ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-u natural o tot-u procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

II.9.1 Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.
- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

| TAMISSOS ASTM | UNE | S1 | S2 | S3 |
|---|---|---|---|---|
| 2" | 50 | 100 | 100 | - |
| 1" | 25 | - | 75-95 | 100 |
| 3/8" | 10 | 30-65 | 40-75 | 50-85 |
| Nº 4 | 5 | 25-65 | 30-60 | 35-65 |
| Nº 10 | 2 | 15-40 | 20-45 | 25-50 |
| Nº 40 | 0,40 | 8-20 | 15-30 | 15-30 |
| Nº 200 | 0,080 | 2-8 | 5-15 | 5-15 |

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

- Límit líquid inferior a 25 (LL<25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

II.9.2 Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refí, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular com a superfície d'assentament de la vorada.

## II.10 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encinta't, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels ferms, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

### II.10.1 Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

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

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm$^3$).

| | |
|---|---|
| Resistència a la compressió: | No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm$^2$). |
| Coeficient de desgast: | Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm). |
| Resistència a la intempèrie: | Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible. |

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

II.10.2 Vorades de formigó

II..10.2.1 Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

II 10.2.2 Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

II.10.2.3 Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-centes cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm2)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-centes (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm2)
- Abrasiu: Carborundum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

II.10.2.4 Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

II.10.2.5 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

II.10.3 Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

II.10.3.1 Definició

És una rajola composta 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.

II.10.3.2 Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

II.10.3.3 Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix), la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

II.10.3.4 Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002) ≤ 10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005) < 1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
  - Cara a tracció ≤ 55 kg/cm$^2$
  - Dors a tracció ≤ 35 kg/cm$^2$
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
  Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
  Dimensions ± 0,4 mm
  Gruix ≤ 0,3 mm
  Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
  Rectitud d'arestes: ± 0,2 mm
  Vessaments: ± 0,5 mm
  Planor: ± 0,85 mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments no altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: ≥ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) ≤ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005) ≤ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):
  - Cara a tracció: ≥ 55 kg/cm$^2$
  - Dors a tracció: ≥ 35 kg/cm$^2$
- Gelatibiltat (UNE 127.003):
  Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
  -Dimensions ± 0,4 mm
  - Gruix ≤ 8 %
  - Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
  - Rectitud d'arestes: ± 0,2 mm
  - Vessaments: ± 0,5 mm
  - Planor ≤ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

II.10.3.5 Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

II.10.3.6 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.

- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.

- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)

- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2

- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

# CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

## CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA
- III.1.1 Definició de materials
  - III.1.1.1 Canonades
  - III.1.1.2 Unions de tubs
  - III.1.1.3 Peces especials
  - III.1.1.4 Vàlvules
  - III.1.1.5 Boques de reg
  - III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies
  - III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis
- III.1.2 Execució de les obres
  - III.1.2.1 Rases
  - III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes
- III.1.3 Mesurament i abonament de les obres

III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM
- III.2.1 Definició
  - III.2.1.1 Canonades
  - III.2.1.2 Tronetes i pous de registre
  - III.2.1.3 Embornals
- III.2.2 Execució de les obres
  - III.2.2.1 Canonades
  - III.2.2.2 Tronetes i pous de registre
- III.2.3 Mesurament i abonament
  - III.2.3.1 Canonades
  - III.2.3.2 Tronetes i pous de registre
  - III.2.3.3 Embornals

III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC
- III.3.1 Condicions per a l'instal·lació
- III.3.2 Condicions dels materials
  - III.3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats
  - III.3.2.2 Columnes
  - III.3.2.3 Basaments de les columnes
  - III.3.2.4 Lluminàries
  - III.3.2.5 Proteccions
  - III.3.2.6 Taulers de connexió en columnes
  - III.3.2.7 Centre de maniobra
  - III.3.2.8 Conducció per a canalitzacions d'enllumenat
  - III.3.2.9 Conduccions per a baixa i mitjana tensió
- III.3.3 Mesurament i abonament de les obres
  - III.3.3.1 Estació transformadora
  - III.3.3.2 Aparellatge interior de l'"Estació transformadora"
  - III.3.3.3 Cables
  - III.3.3.4 Punt de llum
  - III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra

III.4 XARXA TELEFÒNICA
- III.4.1 Materials
- III.4.2 Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques
- III.4.3 Mesurament i pagament de les obres

III.5 XARXA DE GAS CANALITZAT
- III.5.1 Materials
- III.5.2 Execució de les obres
- III.5.3 Mesurament i abonament de les obres

III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

III.7 IMPERMEABILITZACIONS

III.7.1 Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits

III.7.2 Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica

III.7.3 Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica

## III. 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 voravia, 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, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).

Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"

Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)

Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)

Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)

Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

### III.1.ABASTAMENT D'AIGUA

#### III.1.1 Definició de materials

##### III.1.1.1 Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran un superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosiu si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60ºC major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llar $\geq$ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm$^2$. El límit convencional d'elasticitat a 0, 2 % mínim serà de 300 N/mm$^2$. L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm$^2$ seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant un pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

| DN | Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar) |
|---|---|
| 60 a 30 | 60 |
| 350 a 600 | 50 |
| 700 a 1600 | 40 |
| 1800 | 32 |

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

| DN | GRUIXOS (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | Normal | Valor mig mínim | Valor mínim en un punt |
| 60 - 300 | 3 | 2,5 | 1,5 |
| 350 - 600 | 5 | 4,5 | 2,5 |
| 700 - 1200 | 6 | 5,5 | 3,0 |
| 1400 - 2000 | 9 | 8,0 | 4,0 |

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m$^2$ (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran moldejades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm$^2$. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm$^2$. L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat acompliment

| | |
|---|---|
| ISO 2531: | Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió. |
| ISO 4179: | Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals. |
| ISO 8179: | Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc. |
| ISO 8180: | Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè. |
| ISO 6600: | Control de la compressió del morter acabat d'aplicar. |
| ISO 4633: | Junts de cautxú. Especificació dels materials. |

III.1.1.2 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 d'amiant-ciment

Les unions entre tubs d'amiant-ciment es faran per mitjà de juntes "Gibault" o "RK".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maneguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanquitat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, premsant els anells la goma contra el maneguet.

El nombre de cargols per junta serà:

| | |
|---|---|
| De ∅ 50 mm a ∅ 60 mm | 2 cargols |
| De ∅ 80 mm a ∅ 125 mm | 3 cargols |
| De ∅ 150 mm a ∅ 200 mm | 4 cargols |
| De ∅ 250 mm a ∅ 350 mm | 6 cargols |
| De ∅ 400 mm a ∅ 500 mm | 8 cargols |

Les juntes "RK" estan constituïdes per un maneguet d'amiant-ciment, amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanquitat.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys i cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre jo permet es realitzarà una verificació des de l'interior.

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxy d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

| | |
|---|---|
| - De DN 60 a 150: | 5º |
| - De DN 200 a 300: | 4º |
| - De DN 350 a 600: | 3º |
| - De DN 700 a 800: | 2º |
| - De DN 900 a 1800: | 1º 30' |

III.1.1.3.Peces especials.

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa 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 el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

| | |
|---|---|
| Per tubs de fibrociment | Ferro colat |
| Per tubs de polietilè | Polietilè |
| Per tubs de PVC | P.V.C. |
| Per tubs de fosa | Fosa |

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de 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 per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
- no podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses 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 collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

III.1.1.4 Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.
El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta.

S'empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.
La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granellar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricants.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90º, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat acompliment

| | |
|---|---|
| ISO 1083: | Fosa de granit esferoïdal o granit nodular. |
| ISO 7259 | Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades. |
| ISO 5752 | Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides. |
| ISO 7005-2 | Brides en fosa. Característiques i dimensions |
| ISO 5210 | Connexió de servomotors multivoltes als aparells de valvuleria |
| ISO 5210 | Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria |
| ISO 5208 | Assajos de pressió per a aparells de valvuleria. |

Vàlvules de retenció.

Seran del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa  nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

III.1.1.5 Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

III.1.1.6 Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

III.1.1.7 Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. 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,

III.1.2 Execució de les obres.

III.1.2.1 Rases.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig proctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

III.1.2.2 Arquetes per a vàlvules dimensions mínimes.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampillo d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

III.1.3 Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica 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 juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

## III.2 CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

### III.2.1 Definició de materials

#### III.2.1.1 Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret estructurada (WAVIHOL de la casa Glassidur o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m2 mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, y la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

#### III.2.1.2 Tronetes i pous de registre.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

#### III.2.1.3 Embornals.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

### III.2.2 Execució de les obres.

#### III.2.2.1 Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

-Subministrament i emmagatzematge del tub.
-Transport i manipulació.
-Preparació de l'assentament.
-Muntatge dels tubs.
-Col·locació 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.
-Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.
-Rebliment de la rasa
-Proves canonades instal·lades.
-Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

-Nom del fabricant o marca comercial
-Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
-Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà $\leq$ 1.5 m.

La col·locació acomplirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. 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 pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

Un cop preparat l'esmenta't assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

-Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

-Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) I l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

- Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

-Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

-Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

-Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

III.2.2.2 Tronetes i pous de registre.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

III.2.3. Mesurament i abonament

III.2.3.1 Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmenta't mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.
L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

III.2.3.2 Tronetes i pous de registre.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

III.2.3.3 Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

-Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

## III.3 XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

### III.3.1 Condicions per a l'instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministerio de Industria"
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
-Normes UNE declarades d'obligat acompliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat acompliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, 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.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

#### Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta 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 d'Enllumenat Públic, pel 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 Posta en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

#### 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 Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

- 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 Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Certificat d'homologació del cable

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 acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que acompleixin les esmentades qualitats.

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. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte 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 expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist-i-plau del Director de l'Obra.

III.3.2 Condicions dels materials

III 3.2.1 Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.
El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

III 3.2.2 Suports de llums

Característiques

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

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

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

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran

degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

III.3.2.3 Basaments de les columnes

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

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

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

III.3.2.4 Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

**Característiques indicatives**

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.
El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.

- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.

- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35ºC, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

III.3.2.5 Quadres de protecció, mesura i control

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

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més

d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

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

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

III.3.2.6 Xarxa d'alimentació

**Cables**

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

**Tipus**

Xarxes subterrànies

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

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

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

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

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 $mm^2$. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 $mm^2$, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

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

**Xarxes aèries**

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aillades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 $mm^2$. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 $mm^2$,la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

**Xarxes de control i auxiliars**

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors

serà de 2,5 $mm^2$.

III.3.2.7 Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

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

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

III.3.2.8 Protecció contra contactes directes i indirectes

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

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

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

III.3.2.9 Posades a terra

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

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

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

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

- Nus, de coure, amb 35 $mm^2$ de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació

- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 $mm^2$ per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 $mm^2$de coure.

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

III 3.2.10 Conduccions per a baixa tensió

**Cables per a línies aèries de baixa tensió**

Conductors

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

Conductors aïllats

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

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 $mm^2$, i en els de coure de 10 $mm^2$. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

**Cables per a línies soterrades de baixa tensió**

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

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 $mm^2$per a conductors de coure i a 16 $mm^2$ per als de alumini.

**Cables per a línies de mitjana tensió**

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20ºC.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

III.3.3 Mesurament i abonament de les obres

III.3.3.1 Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

III.3.3.2 Aparellatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

III.3.3.3 Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

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 que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

III.3.3.4 Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

III.3.3.5 Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra

civil d’assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

## III.4 XARXA TELEFÒNICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

### III.4.1 Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica.

-Tubs de PVC rígid ∅ 110, ∅ 63 i ∅ 40 mm, Especificació núm. 634.008 codis núms. 510.505 (110 x 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).

-Colzes de PVC rígid ∅ 110 i ∅ 63 mm, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 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.

-Regles i ganxos per 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 tipus D, H i M

Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 4o mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:
- Tot el formigó serà HM-15
- Totes les separacions entre tubs ∅ 110 serà de 3 cm
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs ∅ 63 i ∅ 40 que les establertes per als tubs ∅ 110.
- També es mantindran les alçades mínimes corresponents
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de proctor modificat (1)
- Per situar els tubs ∅ 63 i ∅ 40 caldrà calcular prèviament la distància entre eixos dels tubs ∅ 110
- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

Canalitzacions Telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars 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 tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es 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 voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

III.4.2 Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'ultima una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

III.4.3 Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

III.5 XARXA DE GAS CANALITZAT

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri d'Indústria i Energia relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la Companya concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. L'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'execució i rebliment de rases així com la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat II.6 relatiu a rebliment de rases.

III.5.1 Materials

Compliran el especificat en la norma UNE 53-333. Es preveu un temps de vida mínim de 50 anys a temperatures de 20ºC.

III.5.2 Execució de les obres

El transport i emmagatzemament de les canonades s'efectuarà seguint les recomanacions del fabricant. L'aplegament dels tubs tindrà una alçada màxima de 1 metre.

La col·locació dels tubs i connexions de servei s'efectuaran per un instal·lador homologat.

Profunditat de soterrament

| Profunditats mínimes segon reglament | | |
|---|---|---|
| Tipus de distribució | Lloc d'instal·lació | |
| | Vorera | Calçada |
| AP | 0,60 | 0,80 |
| MP i BP | 0,50 | 0,60 |
| Distàncies mínimes a altres serveis | | |
| Tipus de distribució | Encreuaments | Paral·lelismes |
| AP | 0,20 | 0,40 |
| MP i BP | 0,10 | 0,20 |

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, hauran de col·locar-se entre la canonada de gas i els servei més proper, proteccions mecàniques, de diferents tipus.

III.5.3 Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, l'obra civil de la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres cúbics d'excavació i de rebliment de rases els preus definits al quadre de preus núm. 1 del projecte, Així mateix els materials de protecció (generalment sorra de riu) s'abonarà als preus definits.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

La canonada de gas es mesurarà i s'abonarà per metres lineals de tub col·locat, i les connexions de servei per unitats, especificant en la justificació de preus el desglossat d'elements.

III.6 ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

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

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

| ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m) | | | PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m) | |
|---|---|---|---|---|
| Gas | 0,20 | | Aigua | 0,20 |
| Aigua | 0,20 | | Gas | 0,25 |
| B.T. | 0,25 | | B.T. | 0,25 |
| A.T. | 0,25 | | A.T. | 0,20 |
| Telèfon | 0,20 en tubs | | Telèfon | 0,20 |
| | | | A façanes | 0,40 |

Telèfon

| ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m) | |
|---|---|
| A.T. | 0,25 |
| B.T. | 0,20 |
| Altres serveis | 0,30 |

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

Aigua

| ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m) | PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m) |
|---|---|
| 0,10 | 0,25 |

III.7 IMPERMEABILITZACIONS

III.7.1 Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits

La impermeabilització de fissures en les parets de dipòsits, generalment de formigó, s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Neteja de la superfície a tractar
- Aplicació de la massilla MACDEPOX KC o similar, a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà, armat amb TEXNON 50 o similar.
- Aplicació de resina epoxi a l'aigua EPOPINT DC 70 (registre sanitari B-02517) o similar.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

TEXNON 50/TEXNON 20

Geotèxtil no teixit per a muntar revestiments elàstics.

**Producte**

Geotèxtil no teixit a base de filaments continus de poliester per a armadura de revestiments elàstics.

**Propietats**

- de fàcil col·locació
- d'alta estabilitat dimensional per la baixa absorció d'humitat
- difícilment inflamable
- resistent als rajos U.V.
- alta tenacitat
- resistent als microorganismes
- inalterable als canvis tèrmics
- alta resistència química als àcids àlcali i dissolvents orgànics
- bon mullant pels diferents lligats elàstics que hi ha al mercat

**Presentació**

En rotlles de 50 m. de llarg i 1 m. d'amplada.

Forma d'ús

Estendre el TEXNON damunt la primera mà de producte integrant-lo, repassant i pressionant amb el corró.

Un cop s'ha assecat donar la segona mà, de manera que quedi el TEXNON retingut entre dues capes (quedant com un entrepà) que és la forma idònia de treballar amb un geotèxtil.

La diferència d'usar el 20 o el 50, ens dóna llurs característiques mecàniques, la qual cosa ens proporcionarà més resistència segons veiem en la taula de dades tècniques.

**Aplicacions**

Per les seves característiques és un material idoni per a armadures amb revestiments elàstics tipus REVETON CUBIERTAS, MACDEPX KC, MASIFLEX AE o similars, ja que permet l'absorció de fissures del suport sense que s'esquinci el revestiment aplicat, ni que pugui aparèixer un punt d'entrada d'aigua en el paràmetre tractat.

**Dades tècniques**

| PROPIETATS MECÀNIQUES | PRODUCTE | |
|---|---|---|
| | TEXNON 50 | TEXNON 20 |
| Resistència trencament a tracció L/T | 2.800/2.200 N/m | 1.140/1.120 N/m |
| Allargament al màxim esforç L/T | 57/85% | 28/34% |
| Retracció | 6% | 3% |
| Temperatura de treball | de –75ºC a +200ºC | de –75ºC a +200ºC |

| PROPIETATS FÍSIQUES | | |
|---|---|---|
| Massa superficial | 50gr/m2 | 25gr/m2 |
| Gruix | 0,60mm | 0,13mm |
| Llargària rotlle | 50m. | 50m. |
| Color | Blanc | Blanc |
| Amplada | 1,00m. | 1,00m. |

EPOPINT DC-70

Pintura epoxi en emulsió aquosa que es presenta en dos components: Base i Reactor.

Una vegada barrejats, s'aconsegueix una pintura de fàcil aplicació que s'adhereix i protegeix amb un acabat brillant, el formigó de terres i murs enfront de l'abrasió i els agents químics.

**Propietats**

**-** Fàcil aplicació
- Alta protecció del formigó
- Adherència a la majoria de superfícies en la construcció, així com les superfícies sensibles als dissolvents com l'asfalt, quitrà, i poliestirè expandit.
- Resistent als àcids diluïts, bases, sals, carburants i olis minerals. Consultar la resistència en casos particulars.

**Presentació**

En envasos predosificats, en jocs de 10 Kg. La variant transparent en jocs de 8,5 kg. A l'envàs de la Base hi té cabuda el Reactor i l'aigua de dilució.

**Emmagatzematge**

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, el temps d'emmagatzematge recomanat és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport
Les superfícies han d'ésser sòlides, seques i netes. Exemptes per tant de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit.
Els suports de formigó o morter hauran de tenir un acabat remolinat però no enlluentat.
En els terres de formigó amb beurada, s'eliminarà la beurada mitjançant poliment superficial seguit d'un raspallat i aspiració de la pols que si pugui formar.
Si l'acabat és llis, es tractarà amb una solució d'àcid clorhídric al 20 % per obrir el porus. Posteriorment s'esbaldirà amb aigua i es deixarà assecar.

b) Preparació de la barreja
S'aboca el Reactor dins de la Base i s'agita mecànicament (agitador de l'ordre de 500 r.p.m.), fins obtenir una barreja uniforme.
Si la temperatura ambient és inferior a 20ºC s'escalfaran ambdós components a 25ºC. Una vegada feta la barreja el producte està llest per a ser usat.

c) Aplicació
Es pot aplicar amb brotxa , corró o per projecció “air-less”.
Per a la primera capa, en superfícies absorbents com el formigó, cal diluir-lo amb 20 % d’aigua.
En el cas de cadolles es poden massillar un cop s’ha aplicat la primera capa afegint càrrega MORDUR R-2, a la barreja EPOPINT DC-70, les capes s’han de donar amb el mínim de gruix i de manera uniforme. Els possibles excessos de pintura s’hauran d’eliminar amb el corró.
Les brotxes i els corrons es netejaran amb aigua immediatament després de llur utilització.

Precaucions

Eviteu el contacte de L’EPOPINT DC-70 a la pell, cal utilitzar guants de goma. En el cas d’abocada accidental s’ha d’eliminar tot seguit amb aigua i sabó, abans que el producte s’endureixi.

**Aplicacions**

- Per a la protecció de sòls industrials i estacionaments enfront l’abrasió, olis i detergents.
- Al no haver-hi dissolvents resulta força interessant en locals mal ventilats, així com en la indústria de l’alimentació i locals públics.
- Com acabat decoratiu de fàcil neteja en murs i dipòsits ja que no comunica ni gustos ni olors als productes emmagatzemats i resisteix els atacs microbians (Registre sanitari B-02517).

MACDEPOX KC

Elastòmer líquid per a impermeabilització, per al 100% dels sòlids.

Massilla a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà bicomponent. Una vegada barrejats i a partir de 10ºC es transforma en un material elastòmer autonivellant que vulcanitza sense retracció i sense estar afectat per la humitat.

**Propietats**

- Molt bona adherència a tots els materials de construcció
- Excel·lent adherència damunt morter epoxi , sobretot aplicat, si ha passat poc temps des del seu adormiment.
- Autonivellant sense retracció .
- Gran durada amb tendència a engroguir-se
- Inalterable a l’aigua i derivats del petroli
- Bona resistència química àcids diluïts bases, sals i alguns dissolvents.
- Absorbeix fissures d’1 mm. Sense armar i 3mm., armat amb TEXNON50, aplicat sobre formigó.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 5 Kgs.

Emmagatzematge

En l’envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, i a una temperatura superior a 10ºC , el temps d’emmagatzematge màxim és d’un any.

Forma d’ús

a) Suport
Les superfícies han d’estar exemptes de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit i totalment seques. La qualitat de l’acabat està en funció del suport i de la seva preparació.

b) Preparació de la barreja
Per sota de la temperatura ambient de 20ºC, s’ha d’escalfar l base al “bany maria” per facilitar la barreja i aplicació. La barreja es farà mecànicament (agitador d’unes 300 r.p.m.). En el cas que el temps no fos suficient per a utilitzar el joc complet es faran barreges petites en les proporcions en volum Base/Reactor: 1/2.

c) Aplicació
- ***Closa de juntes***. La barreja s'introdueix abocant-se per l'espai de la junta, prèvia col·locació d'un fons de junta.
- ***Fissures i juntes de treball de formigó en superfícies horitzontals.*** Obrir en forma de "v" i reomplir amb MACDEPOX. Si damunt s'ha d'aplicar un revestiment epoxi (EPOX A o EPOMOR), abans que endureixi el MACDEPOX, s'empolvorarà càrrega silícia.
- ***Impermeabilització de dipòsits d'aigua***. S'aplica a pala plana, una primera capa de producte "en fresc" es col·loca l'armadura TEXNON 50 pressionant-la per adaptar-la totalment al suport. L'endemà s'aplica una segona capa de producte fins a cobrir totalment el TEXNON 50. Si el dipòsit és per a aigua potable, és imprescindible aplicar damunt del tractament anterior un acabat amb EPOPINT DC-70.
-***Fissures en dipòsits.*** És el mateix procediment que per a la impermeabilització de dipòsits.

Precaucions

Eviteu el contacte de MACDEPOX a la pell, s'aconsella utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar mecànicament i tot seguit rentar amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi.

La neteja de les eines es farà amb el DISSOLVENT i immediatament després de la seva utilització.

Aplicacions

- ***Closa de juntes transitables*** de formigó o morter, de poc moviment i que a més estiguin sotmeses a sol·licitacions mecàniques.
- ***Impermeabilització*** de dipòsits d'aigua.
- ***Impermeabilització*** de fissures "vives" armat amb TEXNON

III.7.2 Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica

La impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica resistent s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Imprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE o similar, composades per 4 kg/$m^2$ de betum polimèric, armada amb film de polietilè de 95 g/$m^2$.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FPV o similar, composades per 5 kg/$m^2$ de betum polimèric, armada amb feltre de poliester reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

PREJUNTER HD-1

Imprimació de cautxú asfàltic d'aplicació en fred i elevat poder de cobriment.

Producte

Imprimació cautxú/asfàltic a base de betum modificat i dissolvents.

Propietats

- Aplicació en fred
- Penetració en substrats porosos
- Excel·lent adherència als suports tradicionals en la construcció.
- Elasticitat
- Aplicació homogènia
- Alt poder de cobriment
- Alt rendiment a l'aplicar-se com una pel·lícula fina

Presentació i emmagatzematge

Envàs d'1, 10, 25 i 50 Kg. Envàs de boca ample de 8,5 i 22,5 Kgs. Temps màxim d'emmagatzematge: un any en envasos ben tancats i resguardats de la intempèrie.

Aplicacions

PREJUNTER HD-1 s'utilitza com a preparació de superfícies (formigó, morter, etc.) damunt les quals, s'han d'aplicar làmines impermeabilitzants.

Forma d'ús

El PREJUNTER HD-1 s'ha d'agitar abans d'usar. Es pinta el substrat amb el PREJUNTER HD-1.
Cal esperar fins que sigui enganxós per evaporació del dissolvent, adherint-se a la làmina mitjançant foc, amb el bufador de propà, pressionant una vegada es produeixi la fusió, damunt de tota la superfície de la làmina.

Quan la superfície de la base no sigui llisa, si no que és rugosa, s'ha de donar una imprimació prèvia amb PREJUNTER HD-1 per suavitzar les asprós i permetre un òptim contacte entre tela i base.

Rendiment

Depèn de la mitigació de les asprós de les superfícies. Es pot calcular entre 400 i 1000 grams per metre quadrat.

Dades tècniques

| | |
|---|---|
| Densitat: | 0,92 +/- 0,02 g/cc |
| Viscositat: | 500 a 10.000 cps |
| % sòlids: | 58 +/- 2% |
| Assecament: | Depèn de la temperatura ambient, oscil·la entre 5 i 10 minuts. |
| Adherència: | Bona en els materials de construcció, no clivella a baixes temperatures. |

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE

És una làmina impermeabilitzant no protegida, constituïda per una armadura de polietilè d'alta densitat recoberta per ambdues cares de betum plastomèric que a la coberta, constitueix una triple capa impermeabilitzant contínua:

1.- Plàstic de recobriment
2.- Betum plastomèric
3.- Armadura de polietilè
4.- Betum plastomèric
5.- Plàstic de recobriment

Propietats

- Fàcil col·locació i adaptabilitat a la coberta
- Absorció de moviments de la coberta
- Flexibilitat a temperatures molt baixes
- Excel·lent resistència a altes temperatures

Presentació (valors nominals)

- En rotlles de 10 m. de llargària i 1,10 m. d'amplada
- Pes: 4 kg/m2
- Gruix: 3,4 mm.

Se subministren solts o en palets que contenen 23 rotlles.

Emmagatzematge

El temps màxim recomanat és d'un any, protegits de la intempèrie, col·locant els rotlles en horitzontal, i en paral·lel (no creuats), no apilant-ne més de 6.

Armadura

Film de polietilè d'alta densitat. Gruix de 0,095m.

Material antiadherent

2 films de polietilè de baixa densitat de 0,010 mm. De gruix.

Característiques tècniques

| | |
|---|---|
| Resistència a la tracció<br>UNE 104-281/6.6 | >100 N75cm |
| Allargament al trencament<br>UNE 104-281/6.6 | Superior al 300% ambdós sentits |
| Resistència al calor<br>UNE 104-281/6.3 | No goteja ni hi ha lliscament a 100ºC |
| Doblegament<br>UNE 104-281/6.4 | No es trenca al doblegar a –15ºC |
| Punt de reblaniment<br>UNE 104-281/1.3 | > 115º C |

Aplicacions

- Impermeabilització de cobertes amb pendent igual o superior a l'1 %.
- Cobertes transitables i no transitables, tan la tradicional com la invertida, assegurant sempre la protecció de la membrana i d'acord amb els substrat.
- Cementació i com a protecció contra les humitats
- Pàrkings subterranis, etc.

Forma d'ús

En general, se segueixen les normes usuals en les impermeabilitzacions contínues, cal que la col·locació la realitzi personal especialitzat.

Sistema d'aplicació

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg. pot aplicar-se totalment adherida o flotant, depenent de la protecció i el pendent.

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg s'aplica normalment a foc, mitjançant bufador de propà.

Suport

El suport on s'ha d'aplicar MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg ha de ser ferm, net i lliure de materials solts. Tanmateix cal que sigui regular i llis, sense elements que puguin danyar la làmina.

Col·locació de la làmina

S'estén la làmina en tota la seva llargària i correctament encarada. Per adherir-la a la superfície del suport es realitzarà

de la següent manera:

- Soldadura a foc, prèvia imprimació del suport amb pintura asfàltica PREJUNTER HD-1 o Emulsió.
- Asfalt en calent.

Encavalcaments

Els encavalcament es realitzaran sempre a foc, amb una amplada mínima de 10 cm.

Rendiment

1,10 m2 de làmina cobreix 1m2 de superfície (no s'inclouen perímetres ni encavalcament de testa).

Normativa

Designació segons Norma UNE 104-242/2 Tipus LBM (APP)-40 PE-95 P.

Està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

MORTEPLAS FP + FV MINERAL

Morteplas FP +FV Mineral és una làmina autoprotegida de betum plastomèric, constituïda per dues armadures, una de feltre de poliester (FP) i l'altra de tel de fibra de vidre (FV). Té un acabat de pissarra o gränul en la part exterior i un film antiadherent en la inferior. Compleix la norma UNE 104-242, denominant-se LBM-50/G-FP, i està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

Propietats

- Làmina autoprotegida, fabricada amb màstic de betum plastomèric, ric en polímers que aporten a la làmina:
  · Excel·lent resistència a la intempèrie i màxima durabilitat
  · Gran resistència a les altes temperatures. És una làmina dura, fàcil d'aplicar inclòs en dies calorosos.

- Morteplas FP +FV Mineral incorpora dues armadures, un tel de vidre de 50 gr/m2 que aporta estabilitat dimensional i un no-teixit de poliester mandrinada de 140 gr/m2, que dóna a la làmina magnífiques propietats mecàniques, resistència a la tracció, mandrinada, etc.

- En el cas de làmina Morteplas FP +FV 5 kgs. Mineral, possibilitat d'aplicació en monocapa.

Presentació i emmagatzematge

| | **Pes ( KG)** | **Dimensions** | **Rotlles/Palets** | **Emmagatz.** |
|---|---|---|---|---|
| Morteplas FP +FV 4 Kgs .Mineral | 4 | 10 m. x 1 m. | 25 | Vertical |
| Morteplas FP +FV 5 Kgs Mineral | 5 | 8 m. x 1 m. | 25 | Vertical |

Es presenten en dos acabats (pissarra i gränul) i en els colors gris fosc, roig rioja, i verd.
Temps màxim d'emmagatzematge, 1 any protegits de la intempèrie.

Armadures

SUPERIOR: No teixit de poliester mandrinada de 140gr/m2
INFERIOR: Tel de vidre reforçat longitudinalment de 60 gr/m2

Suport i acabat

Ha d'estar sec i presentar una superfície ferma, regular, neta i lliure de materials solts i llisa.

Aplicacions

- Cobertes sense protecció pesada, no transitables, Membranes GA-I (monocapa amb làmines de 5 Kgs/m2) GA-2 GA-5 GA-8 (membranes bicapa).
- Mansardes
- Cobertes inclinades

Productes auxiliars

| PRODUCTE | APLICACIÓ | CONSUM APROXIMAT | PRESENTACIÓ |
|---|---|---|---|
| Emufal I | Emulsió bituminosa que s'usa com a imprimació del suport | 0,3 Kg/m2 | Pot de 24 Kg. |
| Prejunter HD-1 | Adhesiu bituminós de tipus cautxú asfàltic | 0,66 Kg/m2 | Pot de 8,5 KG<br>Pot de 22,5 KG |

**Dades tècniques**

| | |
|---|---|
| Resistència a la tracció: UNE 104-281/6.6 | Longitudinal > 500 N/5cm<br>Transversal > 300 N/5cm |
| Allargament al trencament:<br>UNE 104-281/6.6 | Longitudinal > 30 %<br>Transversal > 80 % |

III.7.3 Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica

La impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica s'efectua amb l'aplicació de dos components, seguint els següents passos:

- Imprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FRV o similar, composades per 5 kg/$m^2$ de betum polimèric, armada amb feltre de poliester reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

La descripció d'aquests elements és idèntica a la realitzada en l'apartat III.7.2

**CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ**

## CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ


IV.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

IV.2 CAPES DE BASE
- IV.2.1 Base de tot-u artificial
- IV.2.2 Bases de grava-ciment

IV.3 PAVIMENTS ASFÀLTICS
- IV.3.1 Paviments asfàltics en calent
- IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred
- IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

IV.5 PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

IV.7 SENYALITZACIÓ

## IV. 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 realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).

Instruccions de carreteres del M.O.P.U.

Instrucció relativa ales accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).

Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)

Codi de circulació vigent

"Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".

"Ley de 25/1988 de Julio de Carreteras".

Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

### IV.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, 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.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni 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 cent quilograms per centímetre quadrat (Fck >/ 100 Q/ cm2). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

IV.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 grava-ciment.

IV.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.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

| TAMISSOS UNE | | | acumulat en % |
|---|---|---|---|
| | Z1 | Z2 | Z3 |
| 50 | 100 | --- | --- |
| 40 | 70-100 | 100 | --- |
| 25 | 55-85 | 70-100 | 100 |
| 20 | 50-80 | 60-90 | 70-100 |
| 10 | 40-70 | 45-75 | 50-80 |
| 5 | 30-60 | 30-60 | 35-65 |
| 2 | 20-45 | 20-45 | 20-45 |
| 0,4 | 10-30 | 10-30 | 10-30 |
| 0,08 | 5-15 | 5-15 | 5-15 |

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35

- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).

- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.

- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.

- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor 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).

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 refí i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

IV.2.2 Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

| TAMISSOS UNE | Acumulat en % | |
|---|---|---|
| | GC1 | GC2 |
| 40 | ---- | 100 |
| 25 | 100 | 75-100 |
| 20 | 70-100 | 65-90 |
| 10 | 50-80 | 40-70 |
| 5 | 35-60 | 30-55 |
| 0,2 | 25-45 | 22-42 |
| 0,40 | 10-24 | 10-22 |
| 0,080 | 1-8 | 1-8 |

-La fracció retinguda en el tamís 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)

- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.

- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).

- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).

- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refí i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.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.

IV.3.1 Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.
Condicions mínimes d'acceptació:

Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)
Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Contindrà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

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

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).

- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelades 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 la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.
Criteris de projecte de mescles por el mètode Marshall (NTL-159/75)

| CARACTERÍSTIQUES | UNITAT | PESAT | | MIG | | LLEUGER | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Min | Màx. | Min | Màx. | Min | Màx. |
| Núm. de cops en cada cara | | 75 | | 75 | | 50 | |
| Estabilitat | kgf | 1000* | | 750 | | 50 | |
| Deformació | mm | 2,00 | 3,50 | 2,00 | 3,50 | 2,00 | 4,00 |
| Buits en mescles | % | | | | | | |
| Capa de rodadura | | 3** | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Capa intermedi | | 3** | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| Capa base | | 3 | 8 | 3 | 8 | 3 | 8 |
| Buits en àrids | % | | | | | | |
| Mescles D.S.G. 12 | | 15 | | 15 | | 15 | |
| Mescles D.S.G. 20 | | 14 | | 14 | | 14 | |
| Mescles D.S.G. 25 | | 13 | | 13 | | 13 | |

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.
(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

| | |
|---|---|
| Tamisos superiors al 2,5 UNE | 4% de pes total d'àrids |
| Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos | 3% del pes total d'àrids |
| Tamís 0,008 UNE | 1% del pes total d'àrids |

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100ºC)

IV.3.2 Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

IV.3.3 Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials
Per cada 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Attenberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 $m^2$ o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat “in situ” segons NLT-109, incloent determinació d’humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 $m^3$ o fracció d’àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 $m^3$ o fracció d’àrid fi:

- Igual que l’àrid gruixut.

Per cada 100 $m^3$ de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d’emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 $m^3$ de barreja d’àrids:

- 2 equivalents d’arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d’àrids i lligant a l’entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d’aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 $m^2$ de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d’emprimació

Materials
Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d’aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 $m^3$ o fracció de l’àrid emprat:

2 granulometria per tamisat segons NLT-104
2 contingut d’humitat segons NLT-103

Regs d’adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d’aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

IV.4 PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25): es construiran “in situ” mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d’acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l’assaig a flexo-tracció s’ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.

- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.

- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s’admetrà formigó amb assentaments del con d’Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).

- A fi d’obtenir resistència suficient al desgast s’exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

- La corba granulomètrica de l’àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

| 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 |
| 0,080 | 0-5 |

- El coeficient de desgast de l’àrid gras mesurat segons l’assaig de “Los Angeles” serà inferior a trenta-cinc (>35)

- Es compliran també tots els condicionats 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 (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà interior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60ºC)

- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).

- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

- 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.)

- Si la junta és serrada, s’efectuarà l’operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

## IV.5 PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

### Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

| | |
|---|---|
| Tolerància màxima de mides en planta | +- 2 mm |
| Tolerància màxima de gruix | +- 3 mm |

-Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat (> 400 kg/cm2). (Proveta cúbica de 8 x 8 cm, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

- 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 els següent quadre:

| mm | % que passa |
|---|---|
| 1,76 | 95-100 |
| 2,28 | 80-100 |
| 1,19 | 50-85 |
| 0,595 | 25-60 |
| 0,297 | 10-30 |
| 0,149 | 5-15 |
| 0,074 | 0-10 |

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

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 de 10% en pes de material fi que passí pel tamís de (0,08 mm).

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

-Tolerància del pavimentat 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.

### Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

## IV.6 PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest 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 depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes.

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol IV.3 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m3, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm2, coeficient de desgast inferior a tretze centímetres de centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

- Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silícica.

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícica.

El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre ( 10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per 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).

- Paviment de rajols hidràulics.

Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

| | |
|---|---|
| Gruix de la capa fina: | $\geq$ 6 mm |
| Absorció d'aigua (UNE 127.002) | $\leq$ 10 % |
| Resistència al desgast (UNE 127.005) | $\leq$ 3 mm |
| Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007): | |
| - Cara de tracció: | $\geq$ 55 kg/cm2 |
| - Dors a tracció: | $\geq$ 35 kg/cm2 |

Gelatibitat (UNE 127.003): Absència de senyals de trencament o deteriorament.

Toleràncies:

| | |
|---|---|
| Dimensions | ± 0,4 mm |
| Gruix | ≤ 8 % |
| Àngels, variació sobre un arc de 29 cm de radi | ± 0,4 mm |
| Rectitud d'arestes | ± 0,2 mm |
| Vessaments | ± 0,5 mm |
| Planor | ≤ 2 mm |

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

Junts

Junts de dilatació

Perfil elastomètric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer vibratge i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: ± 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar be adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques ≤ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: ± 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 35ºC. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible reblena perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

## IV.7 SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries 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 per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

# CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

## CAPÍTOL V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ


V.1. DEFINICIÓ
- V.1.1 Àrids per a morters i formigons
- V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons
- V.1.3 Aigua per a morters i formigons
- V.1.4 Additius
- V.1.5 Morter hidràulic
- V.1.6 Formigons
- V.1.7 Acer per a armadures
- V.1.8 Fusteria i ferramenta

V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES
- V.2.1 Formigons
- V.2.2 Assajos a l'obra
  - V.2.2.1 Ciment
  - V.2.2.2 Aigua de pastat
  - V.2.2.3 Àrids
  - V.2.2.4 Formigó
  - V.2.2.5 Encofrats i Desencofrats
  - V.2.2.6 Acer per a armadures
- V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT
- V.3.1 Formigons
- V.3.2 Encofrats
- V.3.3 Armadures

## V. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA V:

Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107).

Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).

Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).

Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.

Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.

Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.

N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.

Normes sismorresistents P.D.S.-1.

I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

V.1 DEFINICIÓ

Condicions generals

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Seran capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seran els següents:

<table>
<tr><td rowspan="2">Classe Resistent</td><td colspan="4">Resistència a compressió N/mm$^2$</td><td colspan="2">Temps de Fraguat</td><td>Expansió</td></tr>
<tr><td colspan="2">Resistència Inicial</td><td colspan="2">Resistència normal</td><td>Principi</td><td>Final</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 dies</td><td>7 dies</td><td colspan="2">28 dies</td><td>minuts</td><td>hores</td><td>mm</td></tr>
<tr><td>32,5</td><td>-</td><td>≥ 16</td><td rowspan="2">≥ 32,5</td><td rowspan="2">≤52,5</td><td rowspan="3">≥ 60</td><td rowspan="6">≤12</td><td rowspan="6">≤10</td></tr>
<tr><td>32,5R</td><td>≥ 13,5</td><td>-</td></tr>
<tr><td>42,5</td><td>≥ 13,5</td><td>-</td><td rowspan="2">≥ 42,5</td><td rowspan="2">≤ 62,5</td></tr>
<tr><td>42,5R</td><td>≥ 20,0</td><td>-</td><td></td></tr>
<tr><td>52,5</td><td>≥ 20,0</td><td>-</td><td rowspan="2">≥ 52,5</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">≥ 45</td></tr>
<tr><td>52,5R</td><td>≥ 30,0</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="8">R = Alta resistència inicial</td></tr>
</table>

Manipulació i emmagatzematge

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'envio amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguit una bona aireació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti l'aireació de les piles dels sacs.

Inspecció d'assajos

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garantitzi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de

les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.

El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

V.1.1 Àrids fins per a morters i formigons

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

Granulometria

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

| | |
|---|---|
| Terrosos d'argila | 1,00 |
| Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050 | 5,00 |
| Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2 | 0,50 |
| Compostos de sofre, expressats en $SO_3$ i referit a l'àrid sec | 1,00 |

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

V.1.2 Àrids gruixuts per a formigons

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es composarà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tan per cent al pes total de la mostra:

| | |
|---|---|
| Terrosos d'argila | 0,25 |
| Partícules toves | 5,00 |
| Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2 | 1,00 |
| Compostos de sofre, expressats en $SO_3$ i referits a l'àrid sec | 1,00 |

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de "Los Àngeles" no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les series completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

V.1.3 Aigua per a morters i formigons

Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
c) Contingut de sulfats, expressats en $SO_4$, inferior a 1 grams per litre.

Assajos

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaigs de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries

completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

V.1.4 Additius

Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addicció, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Aireació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostri que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la "Instrucció H.A. 61", hauran de complir les següents condicions:

a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.

b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en vàries edats.

El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats.

Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccioni perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASH0 M-148.

Impermeabilització

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres

elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

V.1.5 Morter Hidràulic

Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

V.1.6 Formigons

Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)".

Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en eles instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que pera ells es fixin en els mateixos.

Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.
Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. ($Kg/m^3$).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic.($Kg/m^3$).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. ($l/m^3$).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la formula de treball

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment pòrtland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o menys, en els àrids
- L'u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.
- La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexotracció,, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescribeixin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb

la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit. .

V.1.7 Acer per a armadures

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni mermes de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm$^2$).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm$^2$).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180ºC) efectuat a vint graus centígrads (20ºC) sobre un mandrí de diàmetre n, sent n no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

| Designació | Classes d'acer | Límit elàstic $f_y$ en N/mm$^2$, no menor que | Càrrega unitària de ruptura $f_y$ en N/mm$^2$ no menor que (1) | Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que | Relació $f_s/f_y$ a assaig no menor que (2) |
|---|---|---|---|---|---|
| B 400 S | Soldable | 400 | 440 | 14 | 1,05 |
| B 500 S | Soldable | 500 | 550 | 12 | 1,05 |

(1) Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal
(2) Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

Assajos

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

V.1.8 Fusteria i ferramenta

Fustes

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guerxaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afectin a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.

Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions del plànols.

L’obra s’executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

Ferro dolç

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.

El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

Ferramenta i claus

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d’acer provindran de l’anomenat dolç, el caps dels perns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s’admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols perfectament regulats, i aquest i els perns d’un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

## V.2 EXECUCIÓ DE LES OBRES

### V.2.1 Formigons

#### Fabricació de formigó

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció de Formigó Estructural EHE.

El pastat es farà en formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari , per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addiccions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garantitzi la distribució uniforme del producte en el formigó.

#### Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

#### Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director,

immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidacions satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin els encimbrats. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants con sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada a l'abocar l'altra.

El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.

Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addicció de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addiccions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loquin a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es fomigonés aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitat la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

V.2.2 Assajos a l'obra

V.2.2.1 Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

V.2.2.2 Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

V.2.2.3 Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 $m^3$ s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

V.2.2.4 Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assajos de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assajos de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

V.2.2.5 Encofrats i desencofrats

Encofrats

Els encofrats es construiran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituiran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel vibrament no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els perns i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de PVC els extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat. Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist. Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Desencofrat

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

V.2.2.6 Acer per a armadures

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres del Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

.

Definició

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Materials

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

V.2.3 Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

## V.3 AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

### V.3.1 Formigons

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. no serà d'abonament cap escreix als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part formigonada contra terres.

### V.3.2 Encofrats

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de "dent de llop". El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà "encofrat vist" a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofiti els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

### V.3.3 Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

Tarragona, març de 2022

L'enginyer-autor del projecte
Rafael Cabré Villalobos

# DOCUMENT 4

**PRESSUPOST**

# 1. QUADRE DE PREUS NÚM. 1

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| | 1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | | |
| 1.1 | u Retirada de la totalitat de la senyalització vertical, mobiliari pilones i elements viaris que no s'adaptin a la nova configuració de carrer, enmagatzematge durant l'execució de les obres i posterior col·locació a la posició indicada per la DF o càrrega i transport a abocador amb pagament de taxes i canon d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | 1.219,84 | MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 1.2 | u Aixecament i retirada d'arbres de qualsevol envergadura, diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques i tractament superficial per segellar ferides, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament o transplantament a mur verd, inclos obertura de clot, regat 3 cops amb camió cuba. | 132,61 | CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS |
| 1.3 | u Desmuntatge de punt de llum existent (columna i lluminària) ancorat a fonament i/o façana amb p.p de canalització elèctrica entre punts de llum, inclou demolició de fonamentació i desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o a magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. | 221,87 | DOS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS |
| 1.4 | m3 Enderrocament d'edificacions amb anul·lació de les escomeses de serveis, inclosos fonaments i sabates de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 63,27 | SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 1.5 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | 7,00 | SET EUROS |
| 1.6 | m Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 15,36 | QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 1.7 | m2 Enderrocament de paviment o base de formigó armat de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 14,14 | CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS |
| 1.8 | m2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 6,43 | SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS |
| 1.9 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 9,12 | NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS |
| 1.10 | m2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada | 3,05 | TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS |
| 1.11 | m2 Aixecament i retirada d'arbustos de qualsevol diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament. | 13,04 | TRETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS |
| | 2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | | |
| 2.1 | m3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | 14,58 | CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 2.2 | m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb subministrament de sols seleccionats d'aportació segons PG3, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM. | 12,63 | DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 2.3 | m2 Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. | 1,21 | U EURO AMB VINT-I-U CÈNTIMS |
| 2.4 | m3 Base granular de tot-u artificial segons PG3compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM. Tot inclòs. | 28,15 | VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS |
| 2.5 | m2 Paviment calçada:<br>Inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes i formació de rampes perguals de vianants. Tot inclòs completament acabat.<br>Reg d'imprimació 1,5 Kg/m2 tipus ECI i reg d'adherència 1 Kg/m2 tipus ECR-1.<br>Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G<br>Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D<br>Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D | 30,40 | TRENTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS |
| 2.6 | m2 Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. | 15,36 | QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS |
| 2.7 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x10x20 cm amb base de 20 cm. de formigó HM-20, monocapa, segons UNE-EN 1340, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces corbes i especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | 23,38 | VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS |
| 2.8 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | 26,81 | VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS |
| 2.9 | m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 19,42 | DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 2.10 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | 40,66 | QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS |
| 2.11 | m Paviment de peces de basalt de 40x20x8cm de gruix, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició i forma, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb base de ciment portland de 3 cm, rejuntat amb beurada de color, ajustament i neteja de la superficie inclòs ajust a les façanes, amb base de formigó HA-25 de 15 cm de gruix reglejada, armada amb malla d'acer B-500-S de 20x20x6 mm, inclos p.p. encofrat, la formació de junts i escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. | 45,88 | QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 2.12 | m Jardinera d'acer corten de 10 mm de gruix i alçada total de 90 cm i 8 mm de gruix, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. La fonamentació s'executarà sota la capa de pavimentació composada per la llosa de granit i la subbase de 15 cm de formigó armat. S'inclou l'excavació, càrrega, transport i deposició del material excavat a centre de reciclatge o runes; s'inclou la formació del desguàs per evacuació d'aigües de la jardinera; s'inclou l'encofrat lateral i la protecció de la xapa corten vista durant l'execució; s'inclou el formigonat de la fonamentació i l'armat, i ajudes externes per l'apuntalament de la xapa durant l'execució de la fornamentació. Totalment acabat, tot inclòs. | 229,38 | DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS |
| 2.13 | m Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | 46,90 | QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS |
| 2.14 | m2 Paviment llambordes granítiques de 10x10x8cm, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició, a truc de maceta, amb juntes de 2 cm entre llambordes i de 3 cm amb la xapa d0acer galvanitzat, per formació d'escocell, ajustament i neteja de la superficie, col·locades sobre terra vegetal, inclosa p.p. encofrat i la formació de junts, incloses mermes; segons es detalla als plànols. | 103,50 | CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 2.15 | u Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o equivalent de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. | 136,51 | CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS |
| 2.16 | u Subministrament i col·locació de banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. | 430,97 | QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS |
| 2.17 | m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | 233,94 | DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 2.18 | u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural | 341,72 | TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS |
| | 3 XARXA PLUVIALS | | |
| 3.1 | m Demolició i retirada de claveguera de qualsevol diàmetre i material inclòs fibrociment, amb p.p. de pous de registre i embornals, amb mitjans mecànics i/o manuals, inclòs excavació, rebliment i compactació de rasa i sobrants a abocador amb pagament de cànon. | 13,49 | TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 3.2 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | 7,00 | SET EUROS |
| 3.3 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 9,12 | NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS |
| 3.4 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | 87,75 | VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 3.5 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | 23,49 | VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 3.6 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | 9,53 | NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |
| 3.7 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | 8,49 | VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 3.8 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | 13,03 | TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS |
| 3.9 | m3 Subministrament, rebliment i compactació al 98% PM, de rasa amb tot-ú àrids artificials, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm. | 30,79 | TRENTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS |
| 3.10 | m Tub PVC DN 400mm coruugat SN 8 kN/m2, color teula, tipus SANECOR, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs i sorra per assentat i recobriment, inclòs p.p d'inspecció de canonada amb CTTV. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 50,27 | CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS |
| 3.11 | m Subministre i col·locació de canonada sanejament de PVC rígid, tipus Sanecor, color teula, corrugat, classe SN-8, per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476, de 200 mm de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials, inclòs solera de formigó de 10 cm i recobert amb formigó HM-20 fins 10 cm per sobre de la generatriu superior. | 26,72 | VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS |
| 3.12 | u Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/200 mm, tipus Sanecor, inclòs connexió de canonades i peces especials. | 102,41 | CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 3.13 | u Pou de registre circular de fins 2 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat. | 911,91 | NOU-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS |
| 3.14 | u Pou de registre circular de 2 m i fins 4 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat. | 1.664,88 | MIL SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 3.15 | u Subministrament i col·locació de caixa per embornal prefabricada o executada in situ de 37 cm d'ample i 85 cm de profunditat, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. S'inclou el subministrament i col·locació de reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment. Tot segons detalls de plànols. Tot completament acabat, tot inclòs. | 324,55 | TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS |
| 3.16 | u Connexió a pou existent. Inclós enderroc i posterior reposició de paviment existent, obertura i rebliment de rases, col·locació de tub i obra civil a pou existent. Completamnet acabat i en condicions de correcte funcionament. | 731,85 | SET-CENTS TRENTA-U EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS |
| | 4 ABASTAMENT D'AIGUA | | |
| 4.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | 9,53 | NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |
| 4.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | 8,49 | VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 4.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | 13,03 | TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 4.4 | m Subministrament i col·locació de tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material i la p.p de proves de pressió i desinfecció de les canonades. | 33,94 | TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 4.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | 25,37 | VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 4.6 | u Connexió de canonada FD diàmetre 100 mm a la xarxa existent de FD250mm , inclós p.p. de material, peces especials, accessoris i mà d'obra. Inclós cates per localització de la canonada existent, tall de paviment de qualsevol gruix, demolició del paviment de qualsevol tipus i gruix, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent. Tot inclòs completament acabat. | 1.855,81 | MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS |
| 4.7 | u Hidrant aeri de columna normalitzat amb ràcord Barcelona a totes les preses, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge i connexió a la xarxa existent amb accessoris i peces especials. Tot inclòs completament acabat. | 1.319,91 | MIL TRES-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS |
| 4.8 | u Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, tipus Hawle o equivalent. Inclòs eix d'extensió fix i trampilló, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | 372,23 | TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS |
| 4.9 | u Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250. | 1.670,63 | MIL SIS-CENTS SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS |
| 4.10 | u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada | 208,87 | DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS |
| | 5 XARXA DE REG | | |
| 5.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | 9,53 | NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 5.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | 8,49 | VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 5.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | 13,03 | TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS |
| 5.4 | m Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. | 2,24 | DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS |
| 5.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | 25,37 | VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 5.6 | m Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 4,39 | QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 5.7 | u Centre de control per a reg automàtic per a 3 sectors independents, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 60x60x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament | 1.832,86 | MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS |
| 5.8 | u Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanizat amb pany de cop i clau. | 3.505,52 | TRES MIL CINC-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS |
| 5.9 | u Difusor emergent Pro Spray 03 de Hunter o equivalent amb tovera 10A (3 m), 15A (5 m 360º) o 17A (5m 360º), amb radi de reg segons plànols , amb broquet giratori emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, inclosos accesoris i peces especials. Tot inclòs completamente acabat. | 37,62 | TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| | 6 ENLLUMENAT | | |
| 6.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | 7,00 | SET EUROS |
| 6.2 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 9,12 | NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS |
| 6.3 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | 87,75 | VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 6.4 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | 23,49 | VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 6.5 | m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 12,39 | DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS |
| 6.6 | m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 25,79 | VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 6.7 | u Construcció de troneta de 45x45 cm dimensions interiors i de 60 cm de fondària, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, amb parets de fàbrica de totxo de 15 cm de gruix, arrebossades i lliscades interiorment, am tub de Fe d'1" al fons per drenatge. Inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil 550x550 mm, classe C-250 amb rètol ENLLUMENAT PÚBLIC i escut Ajuntament de Tarragona. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 147,90 | CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS |
| 6.8 | m Subministre i col·locació de conductor tetrapolar de coure aïllat amb PVC i coberta protectora de material termoplàstic, per una tensió de servei fins a 1.000 V, designació RV 0,6/1 KV i de 4x6 mm2 de secció per instal·lació subterrània o per tub en façana, inclòs p.p. de connexions elèctriques. | 4,03 | QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS |
| 6.9 | m Subministre i col·locació de conductor de coure aillat amb P.V.C. i coberta protectora de material termoplàstic color groc-verd de 1x35 mm2 de secció per la posada a terra dels punts de llum col·locat a l'interior de tub de PE, inclòs p.p. de connexió a col.lector de terra del suport i de la portella del mateix amb cable de Cu aïllat groc-verd de secció 1x35 mm2. | 7,16 | SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS |
| 6.10 | u Subministre i col·locació de placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, inclosa connexió a punt de llum amb cable de coure aïllat amb PVC, groc-verd, d'1x35 mm2 amb protecció de PVC. | 31,52 | TRENTA-U EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS |
| 6.11 | u Columna de planxa d'acer galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i portella amb dispositiu de subjecció i pany, segons norma UNE-EN 40-5. Acer S 275 JR. El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. Inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color RAL a definir pels SSTT d'Enginyeria Industrial de l'ajuntament, caixa de fusibles i alimentació elèctrica de les lluminàries amb cable 2x2x2,5 mm2. Inclós recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm de protecció dels orins de gos. Inclós numeració identificativa del punt de llum amb placa homologada per l'ajuntament i en color diferent de la columna, a una alçada màxima de 3 m. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | 918,75 | NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 6.12 | u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 466,62 | QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS |
| 6.13 | u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 364,30 | TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS |
| 6.14 | m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada ancorada a sostre | 28,77 | VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS |
| 6.15 | u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 40 i 50 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre | 765,64 | SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 6.16 | u Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs. | 731,98 | SET-CENTS TRENTA-U EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 6.17 | u Desplaçament de quadre existent KS consistent en demolició de banqueta d'obra existent, desconnexió de línies electriques de sortida, desplaçament a nova ubicació del quadre existent amb construcció de banqueta d'obra, reconnexió de les línies electriques existents. Inclosa nova escomesa, tramitacions amb cia. elèctrica, gestions i legalitzacions. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | 1.756,07 | MIL SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 6.18 | u Connexió a qaudre elèctric d'estació d'autobusos amb ampliació de dues sortides amb 2 interruptors magnetotpermics de 16 A III+N, 2 interruptors diferencials 40 a, 300 mA i 2 contactors de 16 amb connexió de les noves línies. | 1.660,02 | MIL SIS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS |
| | 7 XARXA TELECOMUNICACIONS | | |
| 7.1 | m Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 635 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 25,02 | VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS |
| 7.2 | u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. | 179,22 | CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS |
| | 8 ENJARDINAMENT | | |
| 8.1 | u Trasplantament a viver de conífera de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, incloses feines de poda i preparació prèvia. | 1.115,07 | MIL CENT QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS |
| 8.2 | u Trasplantament a viver de palmàcia, de qualsevol alçada a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull. | 446,19 | QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 8.3 | u Trasplantament a viver d'arbust de qualsevol alçada, a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació prèvia i poda. | 644,77 | SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS |
| 8.4 | u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | 77,54 | SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 8.5 | u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 152,37 | CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 8.6 | u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | 207,98 | DOS-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 8.7 | u Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc | 80,50 | VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |
| 8.8 | u Subministrament de Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ | 172,15 | CENT SETANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS |
| 8.9 | u Subministrament d'Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l | 9,66 | NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS |
| 8.10 | u Subministrament de Coprosma repens en contenidor de 3 l | 3,24 | TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS |
| 8.11 | u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg | 2,51 | DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 8.12 | m2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | 12,35 | DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS |
| 8.13 | m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals | 74,41 | SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS |
| | 9 SENYALITZACIÓ | | |
| 9.1 | m Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 3,63 | TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS |
| 9.2 | m Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 3,54 | TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 9.3 | m2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 17,56 | DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |
| 9.4 | m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs. | 14,70 | CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS |
| 9.5 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | 162,78 | CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 9.6 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locacció. Completament acabat, segons plànols. | 180,61 | CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS |
| 9.7 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | 174,37 | CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 9.8 | u Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | 136,31 | CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS |
| | 10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC | | |
| 10.1 | u Jornada de supervisió arqueòleg director en buidats i excavacions de rases i caixes, amb presa i aixecament de dades inclòs la part proporcional de confecció d'informe final i tramitació arqueològica corresponent. | 320,32 | TRES-CENTS VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS |
| | 11 SEGURETAT I SALUT | | |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 11.1 | u Partida per la implantació de mesures de Seguretat i Salut, senyalització diurna i nocturna, manteniment de pasos durant l'execució de les obres. | 14.970,50 | CATORZE MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS |
| | 12 SEMAFORS | | |
| 12.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | 7,00 | SET EUROS |
| 12.2 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 9,12 | NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS |
| 12.3 | m2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 6,43 | SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS |
| 12.4 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | 87,75 | VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 12.5 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | 23,49 | VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 12.6 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | 40,66 | QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 12.7 | u Fonament de columnes i bàculs de semaforització amb dau de formigó HM-20, de 100x100x100 cm i de 4 perns d'ancoratge de 32 mm de diàmetre i de 90 cm de longitut amb pota a l'extrem, inclòs excavació i sobrants a abocador. | 199,58 | CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 12.8 | m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 12,39 | DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS |
| 12.9 | m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | 25,79 | VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS |
| 12.10 | u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. | 179,22 | CENT SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS |
| 12.11 | u Treballs sobre la semaforització d'acord amb les indicacions de l'empresa mantenidora ETRA BONAL:<br>Desplaçament bàculs 6mt<br>Desplaçament columnes 2,4m i 2m<br>Columnes noves<br>Desplaçament i connexionat semàfors vianants/comptadors/SAI existents<br>Nous semàfors circulació<br>Desplaçament i connexionat semàfors circulació<br>Plaques terra<br>Cable 4x2,5<br>Cable terra<br>Placa sortida regulador<br>Desplaçament suports i altres<br>Pintat d'elements<br>Cablejat i reprogramació regulador | 7.511,25 | SET MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS |
| | 13 MARQUESINES | | |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 13.1 | u Subministrament i muntatge de Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació. | 12.366,10 | DOTZE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS |
| | 14 CR. DOMENEC GUANSÉ | | |
| | 14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | | |
| 14.1.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | 7,00 | SET EUROS |
| 14.1.2 | m Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 15,36 | QUINZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS |
| 14.1.3 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | 9,12 | NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS |
| 14.1.4 | m2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada | 3,05 | TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS |
| | 14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | | |
| 14.2.1 | m3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | 14,58 | CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS |

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 14.2.2 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | 26,81 | VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS |
| 14.2.3 | m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 19,42 | DINOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS |
| 14.2.4 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | 40,66 | QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS |
| 14.2.5 | m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | 233,94 | DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 14.2.6 | u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural | 341,72 | TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS |
| | 14.3 XARXA DE REG | | |
| 14.3.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | 9,53 | NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS |
| 14.3.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | 8,49 | VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS |
| 14.3.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | 13,03 | TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 14.3.4 | m Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. | 2,24 | DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS |
| 14.3.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | 25,37 | VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 14.3.6 | m Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | 4,39 | QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS |
| 14.3.7 | u Centre de control per a reg automàtic per a 1 sector independent, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 50x50x60 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament. | 629,88 | SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS |
| 14.3.8 | u Pagament dels drets de connexió i contractació a EMATSA. A justificar. | 512,37 | CINC-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| | 14.4 ENJARDINAMENT | | |
| 14.4.1 | u Subministrament Senecio Cineriaria en contenidor 1l | 2,31 | DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS |

# Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| 14.4.2 | u Subministrament de Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l | 1,01 | U EURO AMB U CÈNTIM |
| 14.4.3 | u Subministrament de Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l | 10,73 | DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS |
| 14.4.4 | u Subministrament d'Hemerocallis sp en contenidor de 3 l | 3,75 | TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS |
| 14.4.5 | u Subministrament de Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l | 2,67 | DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS |
| 14.4.6 | u Subministrament de Gazania nivea en test 17 cm | 2,01 | DOS EUROS AMB U CÈNTIM |
| 14.4.7 | u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg | 2,51 | DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS |
| 14.4.8 | m2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | 12,35 | DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS |
| 14.4.9 | m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals | 74,41 | SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS |
| | 14.5 SENYALITZACIÓ | | |
| 14.5.1 | m Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 3,63 | TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS |
| 14.5.2 | m Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 3,54 | TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS |
| 14.5.3 | m2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | 17,56 | DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |
| 14.5.4 | m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs. | 14,70 | CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS |
| 14.5.5 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | 174,37 | CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS |
| 14.5.6 | u Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | 136,31 | CENT TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS |

## Quadre de preus nº 1

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | En xifra (Euros) | En lletra (Euros) |
| | 15 IMPREVISTOS | | |
| 15.1 | u Partida alçada a justificar per imprevistos. | 24.408,56 | VINT-I-QUATRE MIL QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

## 2. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| | 1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | | |
| 1.1 | u Retirada de la totalitat de la senyalització vertical, mobiliari pilones i elements viaris que no s'adaptin a la nova configuració de carrer, enmagatzematge durant l'execució de les obres i posterior col·locació a la posició indicada per la DF o càrrega i transport a abocador amb pagament de taxes i canon d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Sense descomposició* | *1.184,31* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *35,53* | |
| | | | 1.219,84 |
| 1.2 | u Aixecament i retirada d'arbres de qualsevol envergadura, diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques i tractament superficial per segellar ferides, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament o transplantament a mur verd, inclos obertura de clot, regat 3 cops amb camió cuba. | | |
| | *Sense descomposició* | *128,75* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *3,86* | |
| | | | 132,61 |
| 1.3 | u Desmuntatge de punt de llum existent (columna i lluminària) ancorat a fonament i/o façana amb p.p de canalització elèctrica entre punts de llum, inclou demolició de fonamentació i desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o a magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *58,85* | |
| | *Maquinària* | *150,04* | |
| | *Materials* | *6,52* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,46* | |
| | | | 221,87 |
| 1.4 | m3 Enderrocament d'edificacions amb anul·lació de les escomeses de serveis, inclosos fonaments i sabates de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *13,28* | |
| | *Maquinària* | *30,86* | |
| | *Materials* | *17,29* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,84* | |
| | | | 63,27 |
| 1.5 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,52* | |
| | *Maquinària* | *3,28* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,20* | |
| | | | 7,00 |
| 1.6 | m Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,88* | |
| | *Maquinària* | *11,04* | |
| | *Materials* | *0,99* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,45* | |
| | | | 15,36 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 1.7 | m2 Enderrocament de paviment o base de formigó armat de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,64* | |
| | *Maquinària* | *8,87* | |
| | *Materials* | *3,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,41* | |
| | | | 14,14 |
| 1.8 | m2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *4,14* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,19* | |
| | | | 6,43 |
| 1.9 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *6,75* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,27* | |
| | | | 9,12 |
| 1.10 | m2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada | | |
| | *Mà d'obra* | *1,58* | |
| | *Maquinària* | *1,36* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,02* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,09* | |
| | | | 3,05 |
| 1.11 | m2 Aixecament i retirada d'arbustos de qualsevol diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,75* | |
| | *Maquinària* | *4,99* | |
| | *Materials* | *1,92* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,38* | |
| | | | 13,04 |
| | 2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | | |
| 2.1 | m3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,15* | |
| | *Maquinària* | *9,83* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,42* | |
| | | | 14,58 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 2.2 | m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb subministrament de sols seleccionats d'aportació segons PG3, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM. | | |
| | *Maquinària* | *4,45* | |
| | *Materials* | *7,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,37* | |
| | | | 12,63 |
| 2.3 | m2 Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Maquinària* | *1,17* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,04* | |
| | | | 1,21 |
| 2.4 | m3 Base granular de tot-u artificial segons PG3compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,29* | |
| | *Maquinària* | *1,82* | |
| | *Materials* | *25,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,82* | |
| | | | 28,15 |
| 2.5 | m2 Paviment calçada:<br>Inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes i formació de rampes perguals de vianants. Tot inclòs completament acabat.<br>Reg d'imprimació 1,5 Kg/m2 tipus ECI i reg d'adherència 1 Kg/m2 tipus ECR-1.<br>Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G<br>Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D<br>Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D | | |
| | *Mà d'obra* | *1,02* | |
| | *Maquinària* | *0,89* | |
| | *Materials* | *27,60* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,01* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,89* | |
| | | | 30,40 |
| 2.6 | m2 Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,84* | |
| | *Maquinària* | *0,03* | |
| | *Materials* | *14,04* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,45* | |
| | | | 15,36 |
| 2.7 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x10x20 cm amb base de 20 cm. de formigó HM-20, monocapa, segons UNE-EN 1340, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces corbes i especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *10,73* | |
| | *Materials* | *11,97* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,68* | |
| | | | 23,38 |
| 2.8 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,43* | |
| | *Materials* | *20,60* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,78* | |
| | | | 26,81 |
| 2.9 | m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | |
| | *Mà d'obra* | *6,70* | |
| | *Maquinària* | *0,01* | |
| | *Materials* | *12,15* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,57* | |
| | | | 19,42 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 2.10 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | | |
| | *Mà d'obra* | *21,31* | |
| | *Maquinària* | *0,03* | |
| | *Materials* | *17,93* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,18* | |
| | | | 40,66 |
| 2.11 | m Paviment de peces de basalt de 40x20x8cm de gruix, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició i forma, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb base de ciment portland de 3 cm, rejuntat amb beurada de color, ajustament i neteja de la superficie inclòs ajust a les façanes, amb base de formigó HA-25 de 15 cm de gruix reglejada, armada amb malla d'acer B-500-S de 20x20x6 mm, inclos p.p. encofrat, la formació de junts i escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes. | | |
| | *Mà d'obra* | *12,74* | |
| | *Maquinària* | *0,07* | |
| | *Materials* | *31,73* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,01* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,34* | |
| | | | 45,88 |
| 2.12 | m Jardinera d'acer corten de 10 mm de gruix i alçada total de 90 cm i 8 mm de gruix, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. La fonamentació s'executarà sota la capa de pavimentació composada per la llosa de granit i la subbase de 15 cm de formigó armat. S'inclou l'excavació, càrrega, transport i deposició del material excavat a centre de reciclatge o runes; s'inclou la formació del desguàs per evacuació d'aigües de la jardinera; s'inclou l'encofrat lateral i la protecció de la xapa corten vista durant l'execució; s'inclou el formigonat de la fonamentació i l'armat, i ajudes externes per l'apuntalament de la xapa durant l'execució de la fornamentació. Totalment acabat, tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *39,56* | |
| | *Materials* | *183,14* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,68* | |
| | | | 229,38 |
| 2.13 | m Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *4,52* | |
| | *Materials* | *40,96* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,05* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,37* | |
| | | | 46,90 |
| 2.14 | m2 Paviment llambordes granítiques de 10x10x8cm, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició, a truc de maceta, amb juntes de 2 cm entre llambordes i de 3 cm amb la xapa d0acer galvanitzat, per formació d'escocell, ajustament i neteja de la superficie, col·locades sobre terra vegetal, inclosa p.p. encofrat i la formació de junts, incloses mermes; segons es detalla als plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *45,07* | |
| | *Materials* | *54,97* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,45* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *3,01* | |
| | | | 103,50 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 2.15 | u Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o equivalent de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *18,93* | |
| | *Materials* | *113,60* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *3,98* | |
| | | | 136,51 |
| 2.16 | u Subministrament i col·locació de banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *68,17* | |
| | *Materials* | *349,57* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,68* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *12,55* | |
| | | | 430,97 |
| 2.17 | m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | | |
| | *Mà d'obra* | *46,00* | |
| | *Materials* | *180,44* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,69* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,81* | |
| | | | 233,94 |
| 2.18 | u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural | | |
| | *Mà d'obra* | *54,20* | |
| | *Materials* | *276,76* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *9,95* | |
| | | | 341,72 |
| | 3 XARXA PLUVIALS | | |
| 3.1 | m Demolició i retirada de claveguera de qualsevol diàmetre i material inclòs fibrociment, amb p.p. de pous de registre i embornals, amb mitjans mecànics i/o manuals, inclòs excavació, rebliment i compactació de rasa i sobrants a abocador amb pagament de cànon. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,41* | |
| | *Maquinària* | *6,17* | |
| | *Materials* | *6,52* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,39* | |
| | | | 13,49 |
| 3.2 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,52* | |
| | *Maquinària* | *3,28* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,20* | |
| | | | 7,00 |
| 3.3 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *6,75* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,27* | |
| | | | 9,12 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.4 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | |
| | *Mà d'obra* | *12,46* | |
| | *Maquinària* | *0,61* | |
| | *Materials* | *72,12* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,56* | |
| | | | 87,75 |
| 3.5 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | | |
| | *Mà d'obra* | *1,38* | |
| | *Maquinària* | *1,71* | |
| | *Materials* | *19,68* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,03* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,68* | |
| | | | 23,49 |
| 3.6 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,67* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,28* | |
| | | | 9,53 |
| 3.7 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | | |
| | *Maquinària* | *4,06* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,25* | |
| | | | 8,49 |
| 3.8 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,03* | |
| | *Maquinària* | *3,81* | |
| | *Materials* | *7,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,38* | |
| | | | 13,03 |
| 3.9 | m3 Subministrament, rebliment i compactació al 98% PM, de rasa amb tot-ú àrids artificials, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,03* | |
| | *Maquinària* | *7,53* | |
| | *Materials* | *21,33* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,90* | |
| | | | 30,79 |
| 3.10 | m Tub PVC DN 400mm coruugat SN 8 kN/m2, color teula, tipus SANECOR, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs i sorra per assentat i recobriment, inclòs p.p d'inspecció de canonada amb CTTV. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *8,49* | |
| | *Materials* | *40,32* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,46* | |
| | | | 50,27 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 3.11 | m Subministre i col·locació de canonada sanejament de PVC rígid, tipus Sanecor, color teula, corrugat, classe SN-8, per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476, de 200 mm de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials, inclòs solera de formigó de 10 cm i recobert amb formigó HM-20 fins 10 cm per sobre de la generatriu superior. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,14* | |
| | *Maquinària* | *10,60* | |
| | *Materials* | *10,20* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,78* | |
| | | | 26,72 |
| 3.12 | u Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/200 mm, tipus Sanecor, inclòs connexió de canonades i peces especials. | | |
| | *Mà d'obra* | *11,81* | |
| | *Materials* | *87,62* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,98* | |
| | | | 102,41 |
| 3.13 | u Pou de registre circular de fins 2 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *234,16* | |
| | *Maquinària* | *0,49* | |
| | *Materials* | *650,62* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,09* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *26,56* | |
| | | | 911,91 |
| 3.14 | u Pou de registre circular de 2 m i fins 4 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *648,58* | |
| | *Maquinària* | *0,98* | |
| | *Materials* | *966,64* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *48,49* | |
| | | | 1.664,88 |
| 3.15 | u Subministrament i col·locació de caixa per embornal prefabricada o executada in situ de 37 cm d'ample i 85 cm de profunditat, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. S'inclou el subministrament i col·locació de reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment. Tot segons detalls de plànols. Tot completament acabat, tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *123,57* | |
| | *Maquinària* | *0,19* | |
| | *Materials* | *191,31* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,03* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *9,45* | |
| | | | 324,55 |
| 3.16 | u Connexió a pou existent. Inclós enderroc i posterior reposició de paviment existent, obertura i rebliment de rases, col·locació de tub i obra civil a pou existent. Completamnet acabat i en condicions de correcte funcionament. | | |
| | *Sense descomposició* | *710,53* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *21,32* | |
| | | | 731,85 |
| | 4 ABASTAMENT D'AIGUA | | |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 4.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,67* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,28* | |
| | | | 9,53 |
| 4.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | | |
| | *Maquinària* | *4,06* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,25* | |
| | | | 8,49 |
| 4.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,03* | |
| | *Maquinària* | *3,81* | |
| | *Materials* | *7,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,38* | |
| | | | 13,03 |
| 4.4 | m Subministrament i col·locació de tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material i la p.p de proves de pressió i desinfecció de les canonades. | | |
| | *Mà d'obra* | *12,41* | |
| | *Materials* | *20,54* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,99* | |
| | | | 33,94 |
| 4.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,63* | |
| | *Maquinària* | *1,43* | |
| | *Materials* | *22,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,74* | |
| | | | 25,37 |
| 4.6 | u Connexió de canonada FD diàmetre 100 mm a la xarxa existent de FD250mm , inclós p.p. de material, peces especials, accessoris i mà d'obra. Inclós cates per localització de la canonada existent, tall de paviment de qualsevol gruix, demolició del paviment de qualsevol tipus i gruix, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Materials* | *1.801,76* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *54,05* | |
| | | | 1.855,81 |
| 4.7 | u Hidrant aeri de columna normalitzat amb ràcord Barcelona a totes les preses, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge i connexió a la xarxa existent amb accessoris i peces especials. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *206,84* | |
| | *Materials* | *1.072,56* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *2,07* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *38,44* | |
| | | | 1.319,91 |
| 4.8 | u Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, tipus Hawle o equivalent. Inclòs eix d'extensió fix i trampilló, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *55,52* | |
| | *Materials* | *305,87* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *10,84* | |
| | | | 372,23 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 4.9 | u Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250. | | |
| | *Mà d'obra* | *22,61* | |
| | *Materials* | *1.599,36* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *48,66* | |
| | | | 1.670,63 |
| 4.10 | u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada | | |
| | *Mà d'obra* | *30,87* | |
| | *Materials* | *171,46* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,46* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,08* | |
| | | | 208,87 |
| | 5 XARXA DE REG | | |
| 5.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,67* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,28* | |
| | | | 9,53 |
| 5.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | | |
| | *Maquinària* | *4,06* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,25* | |
| | | | 8,49 |
| 5.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,03* | |
| | *Maquinària* | *3,81* | |
| | *Materials* | *7,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,38* | |
| | | | 13,03 |
| 5.4 | m Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,20* | |
| | *Materials* | *0,96* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,01* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,07* | |
| | | | 2,24 |
| 5.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,63* | |
| | *Maquinària* | *1,43* | |
| | *Materials* | *22,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,74* | |
| | | | 25,37 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 5.6 | m Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,85* | |
| | *Materials* | *2,41* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,13* | |
| | | | 4,39 |
| 5.7 | u Centre de control per a reg automàtic per a 3 sectors independents, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 60x60x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament | | |
| | *Mà d'obra* | *180,12* | |
| | *Materials* | *1.599,36* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *53,38* | |
| | | | 1.832,86 |
| 5.8 | u Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanitzat amb pany de cop i clau. | | |
| | *Mà d'obra* | *161,09* | |
| | *Materials* | *3.208,63* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *33,70* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *102,10* | |
| | | | 3.505,52 |
| 5.9 | u Difusor emergent Pro Spray 03 de Hunter o equivalent amb tovera 10A (3 m), 15A (5 m 360º) o 17A (5m 360º), amb radi de reg segons plànols , amb broquet giratori emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, inclosos accesoris i peces especials. Tot inclòs completamente acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *11,97* | |
| | *Materials* | *24,37* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,10* | |
| | | | 37,62 |
| | 6 ENLLUMENAT | | |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 6.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,52* | |
| | *Maquinària* | *3,28* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,20* | |
| | | | 7,00 |
| 6.2 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *6,75* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,27* | |
| | | | 9,12 |
| 6.3 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | |
| | *Mà d'obra* | *12,46* | |
| | *Maquinària* | *0,61* | |
| | *Materials* | *72,12* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,56* | |
| | | | 87,75 |
| 6.4 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | | |
| | *Mà d'obra* | *1,38* | |
| | *Maquinària* | *1,71* | |
| | *Materials* | *19,68* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,03* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,68* | |
| | | | 23,49 |
| 6.5 | m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,70* | |
| | *Maquinària* | *3,03* | |
| | *Materials* | *6,30* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,36* | |
| | | | 12,39 |
| 6.6 | m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,60* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *Materials* | *12,86* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,75* | |
| | | | 25,79 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 6.7 | u Construcció de troneta de 45x45 cm dimensions interiors i de 60 cm de fondària, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, amb parets de fàbrica de totxo de 15 cm de gruix, arrebossades i lliscades interiorment, am tub de Fe d'1" al fons per drenatge. Inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil 550x550 mm, classe C-250 amb rètol ENLLUMENAT PÚBLIC i escut Ajuntament de Tarragona. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | | |
| | *Mà d'obra* | *60,82* | |
| | *Maquinària* | *0,17* | |
| | *Materials* | *77,69* | |
| | *Resta d'Obra* | *1,16* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *3,74* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *4,31* | |
| | | | 147,90 |
| 6.8 | m Subministre i col·locació de conductor tetrapolar de coure aïllat amb PVC i coberta protectora de material termoplàstic, per una tensió de servei fins a 1.000 V, designació RV 0,6/1 KV i de 4x6 mm2 de secció per instal·lació subterrània o per tub en façana, inclòs p.p. de connexions elèctriques. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,83* | |
| | *Materials* | *3,08* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,12* | |
| | | | 4,03 |
| 6.9 | m Subministre i col·locació de conductor de coure aillat amb P.V.C. i coberta protectora de material termoplàstic color groc-verd de 1x35 mm2 de secció per la posada a terra dels punts de llum col·locat a l'interior de tub de PE, inclòs p.p. de connexió a col.lector de terra del suport i de la portella del mateix amb cable de Cu aïllat groc-verd de secció 1x35 mm2. | | |
| | *Mà d'obra* | *4,16* | |
| | *Materials* | *2,79* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,21* | |
| | | | 7,16 |
| 6.10 | u Subministre i col·locació de placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, inclosa connexió a punt de llum amb cable de coure aïllat amb PVC, groc-verd, d'1x35 mm2 amb protecció de PVC. | | |
| | *Mà d'obra* | *8,33* | |
| | *Materials* | *22,27* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,92* | |
| | | | 31,52 |
| 6.11 | u Columna de planxa d'acer galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i portella amb dispositiu de subjecció i pany, segons norma UNE-EN 40-5. Acer S 275 JR. El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. Inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color RAL a definir pels SSTT d'Enginyeria Industrial de l'ajuntament, caixa de fusibles i alimentació elèctrica de les lluminàries amb cable 2x2x2,5 mm2. Inclós recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm de protecció dels orins de gos. Inclós numeració identificativa del punt de llum amb placa homologada per l'ajuntament i en color diferent de la columna, a una alçada màxima de 3 m. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.<br>Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. | | |
| | *Mà d'obra* | *41,57* | |
| | *Maquinària* | *42,93* | |
| | *Materials* | *807,33* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,16* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *26,76* | |
| | | | 918,75 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 6.12 | u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | | |
| | *Mà d'obra* | *16,56* | |
| | *Materials* | *436,47* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *13,59* | |
| | | | 466,62 |
| 6.13 | u Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | | |
| | *Mà d'obra* | *16,56* | |
| | *Materials* | *337,13* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *10,61* | |
| | | | 364,30 |
| 6.14 | m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada ancorada a sostre | | |
| | *Mà d'obra* | *2,79* | |
| | *Materials* | *25,14* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,84* | |
| | | | 28,77 |
| 6.15 | u Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 40 i 50 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre | | |
| | *Mà d'obra* | *53,14* | |
| | *Maquinària* | *689,40* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,80* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *22,30* | |
| | | | 765,64 |
| 6.16 | u Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs. | | |
| | *Materials* | *710,66* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *21,32* | |
| | | | 731,98 |
| 6.17 | u Desplaçament de quadre existent KS consistent en demolició de banqueta d'obra existent, desconnexió de línies electriques de sortida, desplaçament a nova ubicació del quadre existent amb construcció de banqueta d'obra, reconnexió de les línies electriques existents. Inclosa nova escomesa, tramitacions amb cia. elèctrica, gestions i legalitzacions. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA. | | |
| | *Sense descomposició* | *1.704,92* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *51,15* | |
| | | | 1.756,07 |
| 6.18 | u Connexió a qaudre elèctric d'estació d'autobusos amb ampliació de dues sortides amb 2 interruptors magnetotpermics de 16 A III+N, 2 interruptors diferencials 40 a, 300 mA i 2 contactors de 16 amb connexió de les noves línies. | | |
| | *Sense descomposició* | *1.611,67* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *48,35* | |
| | | | 1.660,02 |
| | 7 XARXA TELECOMUNICACIONS | | |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 7.1 | m Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 635 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *6,99* | |
| | *Maquinària* | *2,49* | |
| | *Materials* | *14,82* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,01* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,73* | |
| | | | 25,02 |
| 7.2 | u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *8,76* | |
| | *Maquinària* | *1,04* | |
| | *Materials* | *164,11* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,09* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,22* | |
| | | | 179,22 |
| | 8 ENJARDINAMENT | | |
| 8.1 | u Trasplantament a viver de conífera de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, incloses feines de poda i preparació prèvia. | | |
| | *Mà d'obra* | *313,02* | |
| | *Maquinària* | *479,76* | |
| | *Materials* | *281,98* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *7,83* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *32,48* | |
| | | | 1.115,07 |
| 8.2 | u Trasplantament a viver de palmàcia, de qualsevol alçada a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull. | | |
| | *Mà d'obra* | *84,36* | |
| | *Maquinària* | *237,55* | |
| | *Materials* | *109,17* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *2,11* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *13,00* | |
| | | | 446,19 |
| 8.3 | u Trasplantament a viver d'arbust de qualsevol alçada, a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació prèvia i poda. | | |
| | *Mà d'obra* | *186,14* | |
| | *Maquinària* | *320,77* | |
| | *Materials* | *114,43* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *4,65* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *18,78* | |
| | | | 644,77 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 8.4 | u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió | | |
| | *Mà d'obra* | *14,74* | |
| | *Maquinària* | *20,24* | |
| | *Materials* | *40,08* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,26* | |
| | | | 77,54 |
| 8.5 | u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | | |
| | *Materials* | *147,93* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *4,44* | |
| | | | 152,37 |
| 8.6 | u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. | | |
| | *Materials* | *201,92* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,06* | |
| | | | 207,98 |
| 8.7 | u Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc | | |
| | *Materials* | *78,16* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,34* | |
| | | | 80,50 |
| 8.8 | u Subministrament de Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ | | |
| | *Materials* | *167,14* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,01* | |
| | | | 172,15 |
| 8.9 | u Subministrament d'Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l | | |
| | *Materials* | *9,38* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,28* | |
| | | | 9,66 |
| 8.10 | u Subministrament de Coprosma repens en contenidor de 3 l | | |
| | *Materials* | *3,15* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,09* | |
| | | | 3,24 |
| 8.11 | u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg | | |
| | *Mà d'obra* | *1,97* | |
| | *Materials* | *0,47* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,07* | |
| | | | 2,51 |
| 8.12 | m2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | | |
| | *Mà d'obra* | *4,10* | |
| | *Materials* | *7,89* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,36* | |
| | | | 12,35 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 8.13 | m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals | | |
| | *Mà d'obra* | *34,95* | |
| | *Materials* | *36,59* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,70* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,17* | |
| | | | 74,41 |
| | 9 SENYALITZACIÓ | | |
| 9.1 | m Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,28* | |
| | *Maquinària* | *0,08* | |
| | *Materials* | *0,16* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,11* | |
| | | | 3,63 |
| 9.2 | m Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,24* | |
| | *Maquinària* | *0,10* | |
| | *Materials* | *0,10* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,10* | |
| | | | 3,54 |
| 9.3 | m2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *13,81* | |
| | *Maquinària* | *1,67* | |
| | *Materials* | *1,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,51* | |
| | | | 17,56 |
| 9.4 | m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *11,16* | |
| | *Maquinària* | *1,54* | |
| | *Materials* | *1,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,43* | |
| | | | 14,70 |
| 9.5 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *67,59* | |
| | *Materials* | *90,45* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *4,74* | |
| | | | 162,78 |
| 9.6 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locacció. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *79,53* | |
| | *Materials* | *95,82* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,26* | |
| | | | 180,61 |
| 9.7 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *74,40* | |
| | *Materials* | *94,89* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,08* | |
| | | | 174,37 |
| 9.8 | u Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *18,69* | |
| | *Materials* | *113,65* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *3,97* | |
| | | | 136,31 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| | **10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC** | | |
| 10.1 | u Jornada de supervisió arqueòleg director en buidats i excavacions de rases i caixes, amb presa i aixecament de dades inclòs la part proporcional de confecció d'informe final i tramitació arqueològica corresponent. | | |
| | *Mà d'obra* | *261,75* | |
| | *Resta d'Obra* | *49,24* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *9,33* | |
| | | | 320,32 |
| | **11 SEGURETAT I SALUT** | | |
| 11.1 | u Partida per la implantació de mesures de Seguretat i Salut, senyalització diurna i nocturna, manteniment de pasos durant l'execució de les obres. | | |
| | *Sense descomposició* | *14.534,47* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *436,03* | |
| | | | 14.970,50 |
| | **12 SEMAFORS** | | |
| 12.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,52* | |
| | *Maquinària* | *3,28* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,20* | |
| | | | 7,00 |
| 12.2 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *6,75* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,27* | |
| | | | 9,12 |
| 12.3 | m2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *4,14* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,19* | |
| | | | 6,43 |
| 12.4 | m3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. | | |
| | *Mà d'obra* | *12,46* | |
| | *Maquinària* | *0,61* | |
| | *Materials* | *72,12* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,56* | |
| | | | 87,75 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 12.5 | m2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat | | |
| | *Mà d'obra* | *1,38* | |
| | *Maquinària* | *1,71* | |
| | *Materials* | *19,68* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,03* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,68* | |
| | | | 23,49 |
| 12.6 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | | |
| | *Mà d'obra* | *21,31* | |
| | *Maquinària* | *0,03* | |
| | *Materials* | *17,93* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,18* | |
| | | | 40,66 |
| 12.7 | u Fonament de columnes i bàculs de semaforització amb dau de formigó HM-20, de 100x100x100 cm i de 4 perns d'ancoratge de 32 mm de diàmetre i de 90 cm de longitut amb pota a l'extrem, inclòs excavació i sobrants a abocador. | | |
| | *Mà d'obra* | *74,02* | |
| | *Materials* | *106,95* | |
| | *Resta d'Obra* | *12,80* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,81* | |
| | | | 199,58 |
| 12.8 | m Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,70* | |
| | *Maquinària* | *3,03* | |
| | *Materials* | *6,30* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,36* | |
| | | | 12,39 |
| 12.9 | m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,60* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *Materials* | *12,86* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,75* | |
| | | | 25,79 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 12.10 | u Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *8,76* | |
| | *Maquinària* | *1,04* | |
| | *Materials* | *164,11* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,09* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,22* | |
| | | | 179,22 |
| 12.11 | u Treballs sobre la semaforització d'acord amb les indicacions de l'empresa mantenidora ETRA BONAL:<br>Desplaçament bàculs 6mt<br>Desplaçament columnes 2,4m i 2m<br>Columnes noves<br>Desplaçament i connexionat semàfors vianants/comptadors/SAI existents<br>Nous semàfors circulació<br>Desplaçament i connexionat semàfors circulació<br>Plaques terra<br>Cable 4x2,5<br>Cable terra<br>Placa sortida regulador<br>Desplaçament suports i altres<br>Pintat d'elements<br>Cablejat i reprogramació regulador | | |
| | *Sense descomposició* | *7.292,48* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *218,77* | |
| | | | 7.511,25 |
| | 13 MARQUESINES | | |
| 13.1 | u Subministrament i muntatge de Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació. | | |
| | *Mà d'obra* | *563,35* | |
| | *Materials* | *11.442,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *360,18* | |
| | | | 12.366,10 |
| | 14 CR. DOMENEC GUANSÉ | | |
| | 14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | | |
| 14.1.1 | m Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,52* | |
| | *Maquinària* | *3,28* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,20* | |
| | | | 7,00 |
| 14.1.2 | m Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,88* | |
| | *Maquinària* | *11,04* | |
| | *Materials* | *0,99* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,45* | |
| | | | 15,36 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 14.1.3 | m2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,04* | |
| | *Maquinària* | *6,75* | |
| | *Materials* | *2,06* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,27* | |
| | | | 9,12 |
| 14.1.4 | m2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada | | |
| | *Mà d'obra* | *1,58* | |
| | *Maquinària* | *1,36* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,02* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,09* | |
| | | | 3,05 |
| | 14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | | |
| 14.2.1 | m3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,15* | |
| | *Maquinària* | *9,83* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,42* | |
| | | | 14,58 |
| 14.2.2 | m Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *5,43* | |
| | *Materials* | *20,60* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,78* | |
| | | | 26,81 |
| 14.2.3 | m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | | |
| | *Mà d'obra* | *6,70* | |
| | *Maquinària* | *0,01* | |
| | *Materials* | *12,15* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,57* | |
| | | | 19,42 |
| 14.2.4 | m2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall. | | |
| | *Mà d'obra* | *21,31* | |
| | *Maquinària* | *0,03* | |
| | *Materials* | *17,93* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,22* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *1,18* | |
| | | | 40,66 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import Parcial (Euros) | Import Total (Euros) |
|---|---|---|---|
| 14.2.5 | m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió | | |
| | *Mà d'obra* | *46,00* | |
| | *Materials* | *180,44* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,69* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *6,81* | |
| | | | 233,94 |
| 14.2.6 | u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural | | |
| | *Mà d'obra* | *54,20* | |
| | *Materials* | *276,76* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *9,95* | |
| | | | 341,72 |
| | 14.3 XARXA DE REG | | |
| 14.3.1 | m3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. | | |
| | *Mà d'obra* | *2,67* | |
| | *Maquinària* | *6,58* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,28* | |
| | | | 9,53 |
| 14.3.2 | m3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. | | |
| | *Maquinària* | *4,06* | |
| | *Materials* | *4,18* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,25* | |
| | | | 8,49 |
| 14.3.3 | m3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,03* | |
| | *Maquinària* | *3,81* | |
| | *Materials* | *7,81* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,38* | |
| | | | 13,03 |
| 14.3.4 | m Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,20* | |
| | *Materials* | *0,96* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,01* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,07* | |
| | | | 2,24 |
| 14.3.5 | m3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions. | | |
| | *Mà d'obra* | *0,63* | |
| | *Maquinària* | *1,43* | |
| | *Materials* | *22,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,74* | |
| | | | 25,37 |
| 14.3.6 | m Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. | | |
| | *Mà d'obra* | *1,85* | |
| | *Materials* | *2,41* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,13* | |
| | | | 4,39 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 14.3.7 | u Centre de control per a reg automàtic per a 1 sector independent, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 50x50x60 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament. | | |
| | *Mà d'obra* | *180,12* | |
| | *Materials* | *431,41* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *18,35* | |
| | | | 629,88 |
| 14.3.8 | u Pagament dels drets de connexió i contractació a EMATSA. A justificar. | | |
| | *Sense descomposició* | *497,45* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *14,92* | |
| | | | 512,37 |
| | 14.4 ENJARDINAMENT | | |
| 14.4.1 | u Subministrament Senecio Cineriaria en contenidor 1l | | |
| | *Materials* | *2,24* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,07* | |
| | | | 2,31 |
| 14.4.2 | u Subministrament de Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l | | |
| | *Materials* | *0,98* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,03* | |
| | | | 1,01 |
| 14.4.3 | u Subministrament de Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l | | |
| | *Materials* | *10,42* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,31* | |
| | | | 10,73 |
| 14.4.4 | u Subministrament d'Hemerocallis sp en contenidor de 3 l | | |
| | *Materials* | *3,64* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,11* | |
| | | | 3,75 |
| 14.4.5 | u Subministrament de Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l | | |
| | *Materials* | *2,59* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,08* | |
| | | | 2,67 |
| 14.4.6 | u Subministrament de Gazania nivea en test 17 cm | | |
| | *Materials* | *1,95* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,06* | |
| | | | 2,01 |
| 14.4.7 | u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg | | |
| | *Mà d'obra* | *1,97* | |
| | *Materials* | *0,47* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,07* | |
| | | | 2,51 |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 14.4.8 | m2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació. | | |
| | *Mà d'obra* | *4,10* | |
| | *Materials* | *7,89* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,36* | |
| | | | 12,35 |
| 14.4.9 | m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals | | |
| | *Mà d'obra* | *34,95* | |
| | *Materials* | *36,59* | |
| | *Mitjans auxiliars* | *0,70* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *2,17* | |
| | | | 74,41 |
| | 14.5 SENYALITZACIÓ | | |
| 14.5.1 | m Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,28* | |
| | *Maquinària* | *0,08* | |
| | *Materials* | *0,16* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,11* | |
| | | | 3,63 |
| 14.5.2 | m Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *3,24* | |
| | *Maquinària* | *0,10* | |
| | *Materials* | *0,10* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,10* | |
| | | | 3,54 |
| 14.5.3 | m2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *13,81* | |
| | *Maquinària* | *1,67* | |
| | *Materials* | *1,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,51* | |
| | | | 17,56 |
| 14.5.4 | m2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs. | | |
| | *Mà d'obra* | *11,16* | |
| | *Maquinària* | *1,54* | |
| | *Materials* | *1,57* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *0,43* | |
| | | | 14,70 |
| 14.5.5 | u Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *74,40* | |
| | *Materials* | *94,89* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *5,08* | |
| | | | 174,37 |
| 14.5.6 | u Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols. | | |
| | *Mà d'obra* | *18,69* | |
| | *Materials* | *113,65* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *3,97* | |
| | | | 136,31 |
| | 15 IMPREVISTOS | | |

# Quadre de preus nº 2

| Nº | Designació | Import | |
|---|---|---|---|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 15.1 | u Partida alçada a justificar per imprevistos. | | |
| | *Sense descomposició* | *23.697,63* | |
| | *3 % Costos indirectes* | *710,93* | |
| | | | 24.408,56 |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

# 3. AMIDAMENTS

## Pressupost parcial nº 1 DEMOLICIONS I ENDERROCS

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**1.1 U Retirada de la totalitat de la senyalització vertical, mobiliari pilones i elements viaris que no s'adaptin a la nova configuració de carrer, enmagatzematge durant l'execució de les obres i posterior col·locació a la posició indicada per la DF o càrrega i transport a abocador amb pagament de taxes i canon d'abocament. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**1.2 U Aixecament i retirada d'arbres de qualsevol envergadura, diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques i tractament superficial per segellar ferides, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament o transplantament a mur verd, inclos obertura de clot, regat 3 cops amb camió cuba.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | *7,00* | *7,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **7,00** |

**1.3 U Desmuntatge de punt de llum existent (columna i lluminària) ancorat a fonament i/o façana amb p.p de canalització elèctrica entre punts de llum, inclou demolició de fonamentació i desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o a magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 36 | | | | 36,00 | |
| | | | | | *36,00* | *36,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **36,00** |

**1.4 M3 Enderrocament d'edificacions amb anul·lació de les escomeses de serveis, inclosos fonaments i sabates de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edificacions | 1 | 3,80 | 2,20 | 4,50 | 37,62 | |
| | 1 | 2,00 | 2,20 | 4,50 | 19,80 | |
| Muret | 1 | 6,00 | 0,30 | 1,20 | 2,16 | |
| | | | | | *59,58* | *59,58* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **59,58** |

**1.5 M Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits paviment | 1 | 42,00 | | | 42,00 | |
| | 1 | 39,00 | | | 39,00 | |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 141,00 | | | 141,00 | |
| | | | | | *222,00* | *222,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **222,00** |

**1.6 M Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1.162,00 | | | 1.162,00 | |
| | | | | | *1.162,00* | *1.162,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **1.162,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**1.7 M2 Enderrocament de paviment o base de formigó armat de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paviment formigó | 1 | 474,00 | | | 474,00 | |
| Guals granit | 2 | 4,00 | 1,50 | | 12,00 | |
| | | | | | *486,00* | *486,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **486,00** |

**1.8 M2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 786,00 | | | 786,00 | |
| | | | | | *786,00* | *786,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **786,00** |

**1.9 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 3.417,00 | | | 3.417,00 | |
| Ajust ambestació autobusos | 1 | 141,00 | 0,25 | | 35,25 | |
| | | | | | *3.452,25* | *3.452,25* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **3.452,25** |

**1.10 M2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 452,00 | | | 452,00 | |
| | | | | | *452,00* | *452,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **452,00** |

**1.11 M2 Aixecament i retirada d'arbustos de qualsevol diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 369,00 | | | 369,00 | |
| | | | | | *369,00* | *369,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **369,00** |

## Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**2.1 M3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | 1,30 | 3.343,60 | |
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | 0,25 | 567,75 | |
| | | | | | *3.911,35* | *3.911,35* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **3.911,35** |

**2.2 M3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb subministrament de sols seleccionats d'aportació segons PG3, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calçada pavimentada | 1 | 2.698,00 | | 0,75 | 2.023,50 | |
| | | | | | *2.023,50* | *2.023,50* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **2.023,50** |

**2.3 M2 Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4.841,00 | | | 4.841,00 | |
| | | | | | *4.841,00* | *4.841,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **4.841,00** |

**2.4 M3 Base granular de tot-u artificial segons PG3compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | 0,40 | 1.028,80 | |
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | 0,20 | 454,20 | |
| | | | | | *1.483,00* | *1.483,00* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **1.483,00** |

**2.5 M2 Paviment calçada:**
**Inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes i formació de rampes perguals de vianants. Tot inclòs completament acabat.**
**Reg d'imprimació 1,5 Kg/m2 tipus ECI i reg d'adherència 1 Kg/m2 tipus ECR-1.**
**Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G**
**Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D**
**Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | | 2.572,00 | |
| Pas vianants estació autobusos | 1 | 10,00 | 8,00 | | 80,00 | |
| | | | | | *2.652,00* | *2.652,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **2.652,00** |

**2.6 M2 Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | | 2.271,00 | |
| | | | | | *2.271,00* | *2.271,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **2.271,00** |

**2.7 M Vorada prefabricada de formigó de 100x10x20 cm amb base de 20 cm. de formigó HM-20, monocapa, segons UNE-EN 1340, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces corbes i especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació parterre | 1 | 136,00 | | | 136,00 | |
| | | | | | *136,00* | *136,00* |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|
| | | **Total m .....:** | **136,00** |

**2.8 M Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació calçada | 1 | 355,00 | | | 355,00 | |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 149,00 | | | 149,00 | |
| Carrer Pere Martell | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| Avinguda de Roma | 1 | 99,00 | | | 99,00 | |
| Delimitació vorera amb Parc | 1 | 121,00 | | | 121,00 | |
| | | | | | *736,00* | *736,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **736,00** |

**2.9 M Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació calçada | 1 | 355,00 | | | 355,00 | |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 149,00 | | | 149,00 | |
| Carrer Pere Martell | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| Avinguda de Roma | 1 | 99,00 | | | 99,00 | |
| | | | | | *615,00* | *615,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **615,00** |

**2.10 M2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 2.026,00 | | | 2.026,00 | |
| | 1 | 12,00 | | | 12,00 | |
| | 1 | 11,00 | | | 11,00 | |
| | 1 | 5,80 | | | 5,80 | |
| | 0,4 | 36,50 | | | 14,60 | |
| | 0,4 | 60,00 | | | 24,00 | |
| | 0,4 | 59,60 | | | 23,84 | |
| | 0,4 | 67,10 | | | 26,84 | |
| | | | | | *2.144,08* | *2.144,08* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **2.144,08** |

**2.11 M Paviment de peces de basalt de 40x20x8cm de gruix, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició i forma, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb base de ciment portland de 3 cm, rejuntat amb beurada de color, ajustament i neteja de la superficie inclòs ajust a les façanes, amb base de formigó HA-25 de 15 cm de gruix reglejada, armada amb malla d'acer B-500-S de 20x20x6 mm, inclos p.p. encofrat, la formació de junts i escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | 9,10 | | | 81,90 | |
| | 9 | 5,00 | | | 45,00 | |
| | | | | | *126,90* | *126,90* |
| | | | | | **Total m .....:** | **126,90** |

**2.12 M Jardinera d'acer corten de 10 mm de gruix i alçada total de 90 cm i 8 mm de gruix, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. La fonamentació s'executarà sota la capa de pavimentació composada per la llosa de granit i la subbase de 15 cm de formigó armat. S'inclou l'excavació, càrrega, transport i deposició del material excavat a centre de reciclatge o runes; s'inclou la formació del desguàs per evacuació d'aigües de la jardinera; s'inclou l'encofrat lateral i la protecció de la xapa corten vista durant l'execució; s'inclou el formigonat de la fonamentació i l'armat, i ajudes externes per l'apuntalament de la xapa durant l'execució de la fornamentació. Totalment acabat, tot inclòs.**

**Pressupost parcial nº 2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO**

| Nº | U | Descripció | | | | | Amidament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 8 | 15,00 | | | 120,00 | |
| | | | 1 | 16,50 | | | 16,50 | |
| | | | | | | | *136,50* | *136,50* |
| | | | | | | | **Total m .....:** | **136,50** |

**2.13 M Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 3,60 | | | 21,60 | |
| | | | | | *21,60* | *21,60* |
| | | | | | **Total m .....:** | **21,60** |

**2.14 M2 Paviment llambordes granítiques de 10x10x8cm, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició, a truc de maceta, amb juntes de 2 cm entre llambordes i de 3 cm amb la xapa d0acer galvanitzat, per formació d'escocell, ajustament i neteja de la superficie, col·locades sobre terra vegetal, inclosa p.p. encofrat i la formació de junts, incloses mermes; segons es detalla als plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escosells | 6 | 1,20 | 0,60 | | 4,32 | |
| | | | | | *4,32* | *4,32* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **4,32** |

**2.15 U Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o equivalent de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | | | | 12,00 | |
| | | | | | *12,00* | *12,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **12,00** |

**2.16 U Subministrament i col·locació de banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | *6,00* | *6,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **6,00** |

**2.17 M Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | *2,00* | *2,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **2,00** |

**2.18 U Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | *2,00* | *2,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **2,00** |

## Pressupost parcial nº 3 XARXA PLUVIALS

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**3.1 M Demolició i retirada de claveguera de qualsevol diàmetre i material inclòs fibrociment, amb p.p. de pous de registre i embornals, amb mitjans mecànics i/o manuals, inclòs excavació, rebliment i compactació de rasa i sobrants a abocador amb pagament de cànon.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 20,00 | | | 20,00 | |
| | | | | | *20,00* | *20,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **20,00** |

**3.2 M Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | | | 32,00 | |
| | | | | | *32,00* | *32,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **32,00** |

**3.3 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | | 64,00 | |
| | | | | | *64,00* | *64,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **64,00** |

**3.4 M3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | 0,20 | 12,80 | |
| | | | | | *12,80* | *12,80* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **12,80** |

**3.5 M2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | 0,20 | 12,80 | |
| | | | | | *12,80* | *12,80* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **12,80** |

**3.6 M3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PL01-PL02 | 1 | 26,00 | 1,50 | 1,40 | 54,60 | |
| PL02-PL03 | 1 | 40,00 | 1,00 | 1,10 | 44,00 | |
| PL03-PL04 | 1 | 50,00 | 2,20 | 2,20 | 242,00 | |
| PL04- PLE1267 | 1 | 30,00 | 2,80 | 3,60 | 302,40 | |
| Escomeses | 1 | 114,00 | 0,70 | 1,00 | 79,80 | |
| | | | | | *722,80* | *722,80* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **722,80** |

**3.7 M3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 722,80 | | | 867,36 | |
| | | | | | *867,36* | *867,36* |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**Total m3 .....: 867,36**

**3.8 M3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PL01-PL02 | 1 | 26,00 | 1,50 | 0,80 | 31,20 | |
| PL02-PL03 | 1 | 40,00 | 1,00 | 0,50 | 20,00 | |
| PL03-PL04 | 1 | 50,00 | 2,20 | 1,60 | 176,00 | |
| PL04- PLE1267 | 1 | 14,00 | 2,80 | 3,00 | 117,60 | |
| Escomeses | 1 | 114,00 | 0,70 | 0,60 | 47,88 | |
| | | | | | *392,68* | *392,68* |

**Total m3 .....: 392,68**

**3.9 M3 Subministrament, rebliment i compactació al 98% PM, de rasa amb tot-ú àrids artificials, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PL04- PLE1267 | 1 | 16,00 | 2,80 | 3,40 | 152,32 | |
| | | | | | *152,32* | *152,32* |

**Total m3 .....: 152,32**

**3.10 M Tub PVC DN 400mm coruugat SN 8 kN/m2, color teula, tipus SANECOR, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs i sorra per assentat i recobriment, inclòs p.p d'inspecció de canonada amb CTTV. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 146,00 | | | 146,00 | |
| | | | | | *146,00* | *146,00* |

**Total m .....: 146,00**

**3.11 M Subministre i col·locació de canonada sanejament de PVC rígid, tipus Sanecor, color teula, corrugat, classe SN-8, per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476, de 200 mm de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials, inclòs solera de formigó de 10 cm i recobert amb formigó HM-20 fins 10 cm per sobre de la generatriu superior.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escomeses | 1 | 114,00 | | | 114,00 | |
| | | | | | *114,00* | *114,00* |

**Total m .....: 114,00**

**3.12 U Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/200 mm, tipus Sanecor, inclòs connexió de canonades i peces especials.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | *5,00* | *5,00* |

**Total u .....: 5,00**

**3.13 U Pou de registre circular de fins 2 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | *3,00* | *3,00* |

**Total u .....: 3,00**

**3.14 U Pou de registre circular de 2 m i fins 4 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Nº | U | Descripció | | | | | Amidament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | | | 1,00 | |
| | | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**3.15 U Subministrament i col·locació de caixa per embornal prefabricada o executada in situ de 37 cm d'ample i 85 cm de profunditat, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. S'inclou el subministrament i col·locació de reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment. Tot segons detalls de plànols. Tot completament acabat, tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 23 | | | | 23,00 | |
| | | | | | *23,00* | *23,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **23,00** |

**3.16 U Connexió a pou existent. Inclós enderroc i posterior reposició de paviment existent, obertura i rebliment de rases, col·locació de tub i obra civil a pou existent. Completamnet acabat i en condicions de correcte funcionament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

## Pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**4.1 M3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada FD 100 | 1 | 136,00 | 0,40 | 0,60 | 32,64 | |
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 176,00 | 0,30 | 0,50 | 26,40 | |
| | | | | | *59,04* | *59,04* |

**Total m3 .....: 59,04**

**4.2 M3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 59,04 | | | 70,85 | |
| | | | | | *70,85* | *70,85* |

**Total m3 .....: 70,85**

**4.3 M3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada FD 100 | 1 | 136,00 | 0,40 | 0,30 | 16,32 | |
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 176,00 | 0,30 | 0,20 | 10,56 | |
| | | | | | *26,88* | *26,88* |

**Total m3 .....: 26,88**

**4.4 M Subministrament i col·locació de tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material i la p.p de proves de pressió i desinfecció de les canonades.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 136,00 | | | 136,00 | |
| | | | | | *136,00* | *136,00* |

**Total m .....: 136,00**

**4.5 M3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 136,00 | 0,12 | | 16,32 | |
| | | | | | *16,32* | *16,32* |

**Total m3 .....: 16,32**

**4.6 U Connexió de canonada FD diàmetre 100 mm a la xarxa existent de FD250mm , inclós p.p. de material, peces especials, accessoris i mà d'obra. Inclós cates per localització de la canonada existent, tall de paviment de qualsevol gruix, demolició del paviment de qualsevol tipus i gruix, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |

**Total u .....: 1,00**

**4.7 U Hidrant aeri de columna normalitzat amb ràcord Barcelona a totes les preses, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge i connexió a la xarxa existent amb accessoris i peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |

**Total u .....: 1,00**

## Pressupost parcial nº 4 ABASTAMENT D'AIGUA

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**4.8** **U** **Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, tipus Hawle o equivalent. Inclòs eix d'extensió fix i trampilló, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**4.9** **U** **Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**4.10** **U** **Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00 | |
| | | | | | *2,00* | *2,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **2,00** |

## Pressupost parcial nº 5 XARXA DE REG

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**5.1 M3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 168,00 | 0,30 | 0,50 | 25,20 | |
| | | | | | *25,20* | *25,20* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **25,20** |

**5.2 M3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 25,20 | | | 30,24 | |
| | | | | | *30,24* | *30,24* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **30,24** |

**5.3 M3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 168,00 | 0,30 | 0,20 | 10,08 | |
| | | | | | *10,08* | *10,08* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **10,08** |

**5.4 M Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 325,00 | | | 325,00 | |
| Alimentació jardineres | 8 | 17,00 | | | 136,00 | |
| | | | | | *461,00* | *461,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **461,00** |

**5.5 M3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 168,00 | 0,08 | | 13,44 | |
| | | | | | *13,44* | *13,44* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **13,44** |

**5.6 M Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Arbres | 6 | 3,00 | | | 18,00 | |
| Parterres | 1 | 420,00 | | | 420,00 | |
| | | | | | *438,00* | *438,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **438,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**5.7 U Centre de control per a reg automàtic per a 3 sectors independents, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 60x60x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**5.8 U Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanizat amb pany de cop i clau.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**5.9 U Difusor emergent Pro Spray 03 de Hunter o equivalent amb tovera 10A (3 m), 15A (5 m 360º) o 17A (5m 360º), amb radi de reg segons plànols , amb broquet giratori emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, inclosos accesoris i peces especials. Tot inclòs completamente acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| jardineres | 8 | 3,00 | | | 24,00 | |
| parterres | 18 | | | | 18,00 | |
| | | | | | *42,00* | *42,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **42,00** |

## Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**6.1 M Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Carril estació autobusos | 2 | 22,00 | | | 44,00 | |
| | | | | | *44,00* | *44,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **44,00** |

**6.2 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 22,00 | 1,00 | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **22,00** |

**6.3 M3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 22,00 | 1,00 | 0,20 | 4,40 | |
| | | | | | *4,40* | *4,40* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **4,40** |

**6.4 M2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 22,00 | 1,00 | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **22,00** |

**6.5 M Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 332,00 | | | 332,00 | |
| Per reconnexions cr.Pere Martell | 1 | 45,00 | | | 45,00 | |
| | | | | | *377,00* | *377,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **377,00** |

**6.6 M Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| creuaments | 1 | 42,00 | | | 42,00 | |
| | | | | | *42,00* | *42,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **42,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**6.7 U Construcció de troneta de 45x45 cm dimensions interiors i de 60 cm de fondària, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, amb parets de fàbrica de totxo de 15 cm de gruix, arrebossades i lliscades interiorment, am tub de Fe d'1" al fons per drenatge. Inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil 550x550 mm, classe C-250 amb rètol ENLLUMENAT PÚBLIC i escut Ajuntament de Tarragona. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | *4,00* | *4,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **4,00** |

**6.8 M Subministre i col·locació de conductor tetrapolar de coure aïllat amb PVC i coberta protectora de material termoplàstic, per una tensió de servei fins a 1.000 V, designació RV 0,6/1 KV i de 4x6 mm2 de secció per instal·lació subterrània o per tub en façana, inclòs p.p. de connexions elèctriques.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,1 | 402,00 | | | 442,20 | |
| | 1,1 | 42,00 | | | 46,20 | |
| Per reconnexions cr. Pere Martell | 1,1 | 65,00 | | | 71,50 | |
| | | | | | *559,90* | *559,90* |
| | | | | | **Total m .....:** | **559,90** |

**6.9 M Subministre i col·locació de conductor de coure aillat amb P.V.C. i coberta protectora de material termoplàstic color groc-verd de 1x35 mm2 de secció per la posada a terra dels punts de llum col·locat a l'interior de tub de PE, inclòs p.p. de connexió a col.lector de terra del suport i de la portella del mateix amb cable de Cu aïllat groc-verd de secció 1x35 mm2.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,1 | 374,00 | | | 411,40 | |
| | | | | | *411,40* | *411,40* |
| | | | | | **Total m .....:** | **411,40** |

**6.10 U Subministre i col·locació de placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, inclosa connexió a punt de llum amb cable de coure aïllat amb PVC, groc-verd, d'1x35 mm2 amb protecció de PVC.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | *6,00* | *6,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **6,00** |

**6.11 U Columna de planxa d'acer galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i portella amb dispositiu de subjecció i pany, segons norma UNE-EN 40-5. Acer S 275 JR. El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. Inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color RAL a definir pels SSTT d'Enginyeria Industrial de l'ajuntament, caixa de fusibles i alimentació elèctrica de les lluminàries amb cable 2x2x2,5 mm2. Inclós recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm de protecció dels orins de gos. Inclós numeració identificativa del punt de llum amb placa homologada per l'ajuntament i en color diferent de la columna, a una alçada màxima de 3 m. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**
**Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **22,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**6.12 U Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **22,00** |

**6.13 U Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **22,00** |

**6.14 M Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada ancorada a sostre**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 22,00 | | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **22,00** |

**6.15 U Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 40 i 50 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**6.16 U Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**6.17 U Desplaçament de quadre existent KS consistent en demolició de banqueta d'obra existent, desconnexió de línies electriques de sortida, desplaçament a nova ubicació del quadre existent amb construcció de banqueta d'obra, reconnexió de les línies electriques existents. Inclosa nova escomesa, tramitacions amb cia. elèctrica, gestions i legalitzacions. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

**6.18 U Connexió a qaudre elèctric d'estació d'autobusos amb ampliació de dues sortides amb 2 interruptors magnetotpermics de 16 A III+N, 2 interruptors diferencials 40 a, 300 mA i 2 contactors de 16 amb connexió de les noves línies.**

**Pressupost parcial nº 6 ENLLUMENAT**

| Nº | U | Descripció | Amidament | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

## Pressupost parcial nº 7 XARXA TELECOMUNICACIONS

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**7.1** **M** **Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 635 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 358,00 | | | 358,00 | |
| | | | | | *358,00* | *358,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **358,00** |

**7.2** **U** **Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00 | |
| | | | | | *22,00* | *22,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **22,00** |

## Pressupost parcial nº 8 ENJARDINAMENT

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**8.1** **U** **Trasplantament a viver de conífera de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, incloses feines de poda i preparació prèvia.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | *3,00* | *3,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **3,00** |

**8.2** **U** **Trasplantament a viver de palmàcia, de qualsevol alçada a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | *5,00* | *5,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **5,00** |

**8.3** **U** **Trasplantament a viver d'arbust de qualsevol alçada, a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació prèvia i poda.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | *10,00* | *10,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **10,00** |

**8.4** **U** **Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 37 | | | | 37,00 | |
| | | | | | *37,00* | *37,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **37,00** |

**8.5** **U** **Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.**
**Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | *3,00* | *3,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **3,00** |

**8.6** **U** **Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.**
**Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | | | | 8,00 | |
| | | | | | *8,00* | *8,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **8,00** |

**8.7** **U** **Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Nº | U | Descripció | | | | | Amidament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 24 | | | 24,00 | |
| | | | | | | *24,00* | *24,00* |
| | | | | | | **Total u .....:** | **24,00** |

**8.8 U Subministrament de Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00 | |
| | | | | | *5,00* | *5,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **5,00** |

**8.9 U Subministrament d'Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 198 | | | | 198,00 | |
| | | | | | *198,00* | *198,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **198,00** |

**8.10 U Subministrament de Coprosma repens en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 198 | | | | 198,00 | |
| | | | | | *198,00* | *198,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **198,00** |

**8.11 U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 396 | | | | 396,00 | |
| | | | | | *396,00* | *396,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **396,00** |

**8.12 M2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jardineres corten | 8 | 5,00 | 2,50 | | 100,00 | |
| | | | | | *100,00* | *100,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **100,00** |

**8.13 M3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jardineres corten | 8 | 5,00 | 2,50 | 0,60 | 60,00 | |
| Parterre | 1 | 131,00 | 1,00 | 0,25 | 32,75 | |
| | | | | | *92,75* | *92,75* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **92,75** |

## Pressupost parcial nº 9 SENYALITZACIÓ

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**9.1 M Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació | 2 | 81,00 | | | 162,00 | |
| | | | | | *162,00* | *162,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **162,00** |

**9.2 M Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 158,00 | | | 158,00 | |
| | | | | | *158,00* | *158,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **158,00** |

**9.3 M2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| fletxa recte | 1,3 | 8,00 | | | 10,40 | |
| ratlla detencio | 0,5 | 15,00 | | | 7,50 | |
| cediu | 2,47 | 6,00 | | | 14,82 | |
| ratlla cediu | 0,33 | 32,00 | | | 10,56 | |
| BUS | 8 | 0,85 | | | 6,80 | |
| Zebrejat separació carrils | 1 | 112,00 | 0,85 | | 95,20 | |
| rotondes | 2 | 82,00 | 0,80 | | 131,20 | |
| | | | | | *276,48* | *276,48* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **276,48** |

**9.4 M2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 0,5 | 74,00 | 4,00 | | 148,00 | |
| Pere Martell | 0,5 | 38,00 | 4,00 | | 76,00 | |
| Pasos interiors | 1 | 25,00 | 4,00 | | 100,00 | |
| | | | | | *324,00* | *324,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **324,00** |

**9.5 U Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | | | | 7,00 | |
| | | | | | *7,00* | *7,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **7,00** |

**9.6 U Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locacció. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | *6,00* | *6,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **6,00** |

**9.7 U Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | *10,00* | *10,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **10,00** |

**9.8 U Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Pressupost parcial nº 9 SENYALITZACIÓ**

| Nº | U | Descripció | | Amidament |
|---|---|---|---|---|
| | | 23 | 23,00 | |
| | | | *23,00* | *23,00* |
| | | | **Total u .....:** | **23,00** |

## Pressupost parcial nº 10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**10.1 U Jornada de supervisió arqueòleg director en buidats i excavacions de rases i caixes, amb presa i aixecament de dades inclòs la part proporcional de confecció d'informe final i tramitació arqueològica corresponent.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A justificar | 18 | | | | 18,00 | |
| | | | | | *18,00* | *18,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **18,00** |

## Pressupost parcial nº 11 SEGURETAT I SALUT

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**11.1** **U** **Partida per la implantació de mesures de Seguretat i Salut, senyalització diurna i nocturna, manteniment de pasos durant l'execució de les obres.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**12.1 M Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 83,00 | | | 166,00 | |
| | | | | *166,00* | *166,00* |

**Total m .....: 166,00**

**12.2 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 93,00 | 1,20 | | 223,20 | |
| | | | | *223,20* | *223,20* |

**Total m2 .....: 223,20**

**12.3 M2 Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 32,00 | 0,60 | | 19,20 | |
| | | | | *19,20* | *19,20* |

**Total m2 .....: 19,20**

**12.4 M3 Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 83,00 | 1,20 | 0,60 | 59,76 | |
| | | | | *59,76* | *59,76* |

**Total m3 .....: 59,76**

**12.5 M2 Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 83,00 | 1,20 | | 99,60 | |
| | | | | *99,60* | *99,60* |

**Total m2 .....: 99,60**

**12.6 M2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 32,00 | 0,60 | | 19,20 | |
| | | | | *19,20* | *19,20* |

**Total m2 .....: 19,20**

**12.7 U Fonament de columnes i bàculs de semaforització amb dau de formigó HM-20, de 100x100x100 cm i de 4 perns d'ancoratge de 32 mm de diàmetre i de 90 cm de longitut amb pota a l'extrem, inclòs excavació i sobrants a abocador.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|

**Pressupost parcial nº 12 SEMAFORS**

| Nº | U | Descripció | | | | | Amidament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 7 | | | 7,00 | |
| | | | | | | *7,00* | *7,00* |
| | | | | | | **Total u .....:** | **7,00** |

**12.8 M Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 32,00 | | | 32,00 | |
| | | | | | *32,00* | *32,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **32,00** |

**12.9 M Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 83,00 | | | 83,00 | |
| | | | | | *83,00* | *83,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **83,00** |

**12.10 U Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | | | 10,00 | |
| | | | | | *10,00* | *10,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **10,00** |

**12.11 U Treballs sobre la semaforització d'acord amb les indicacions de l'empresa mantenidora ETRA BONAL:**
**Desplaçament bàculs 6mt**
**Desplaçament columnes 2,4m i 2m**
**Columnes noves**
**Desplaçament i connexionat semàfors vianants/comptadors/SAI existents**
**Nous semàfors circulació**
**Desplaçament i connexionat semàfors circulació**
**Plaques terra**
**Cable 4x2,5**
**Cable terra**
**Placa sortida regulador**
**Desplaçament suports i altres**
**Pintat d'elements**
**Cablejat i reprogramació regulador**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

## Pressupost parcial nº 13 MARQUESINES

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**13.1** **U** **Subministrament i muntatge de Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00 | |
| | | | | | *6,00* | *6,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **6,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

***14.1.- DEMOLICIONS I ENDERROCS***

**14.1.1 M Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Límits paviment | 1 | 68,00 | | | 68,00 | |
| | | | | | *68,00* | *68,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **68,00** |

**14.1.2 M Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 72,00 | | | 72,00 | |
| | | | | | *72,00* | *72,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **72,00** |

**14.1.3 M2 Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 204,00 | | | 204,00 | |
| | | | | | *204,00* | *204,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **204,00** |

**14.1.4 M2 Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 666,00 | | | 666,00 | |
| | | | | | *666,00* | *666,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **666,00** |

***14.2.- MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO***

**14.2.1 M3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 142,00 | | 0,30 | 42,60 | |
| | | | | | *42,60* | *42,60* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **42,60** |

**14.2.2 M Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 92,00 | | | 92,00 | |
| | 1 | 44,00 | | | 44,00 | |
| | | | | | *136,00* | *136,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **136,00** |

**14.2.3 M Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 77,00 | | | 77,00 | |
| | | | | | *77,00* | *77,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **77,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**14.2.4 M2 Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 48,00 | | | 48,00 | |
| | | | | | *48,00* | *48,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **48,00** |

**14.2.5 M Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 1 | 15,00 | | | 15,00 | |
| | | | | | *15,00* | *15,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **15,00** |

**14.2.6 U Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00 | |
| | | | | | *4,00* | *4,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **4,00** |

***14.3.- XARXA DE REG***

**14.3.1 M3 Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 93,00 | 0,20 | 0,30 | 5,58 | |
| | | | | | *5,58* | *5,58* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **5,58** |

**14.3.2 M3 Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 5,58 | | | 6,70 | |
| | | | | | *6,70* | *6,70* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **6,70** |

**14.3.3 M3 Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 93,00 | 0,20 | 0,15 | 2,79 | |
| | | | | | *2,79* | *2,79* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **2,79** |

**14.3.4 M Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 98,00 | | | 98,00 | |
| | | | | | *98,00* | *98,00* |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|
| | | **Total m .....:** | **98,00** |

**14.3.5 M3 Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 93,00 | 0,08 | | 7,44 | |
| | | | | | *7,44* | *7,44* |
| | | | | **Total m3 .....:** | | **7,44** |

**14.3.6 M Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parterres | 1 | 440,00 | | | 440,00 | |
| | | | | | *440,00* | *440,00* |
| | | | | **Total m .....:** | | **440,00** |

**14.3.7 U Centre de control per a reg automàtic per a 1 sector independent, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 50x50x60 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | **Total u .....:** | | **1,00** |

**14.3.8 U Pagament dels drets de connexió i contractació a EMATSA. A justificar.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | **Total u .....:** | | **1,00** |

***14.4.- ENJARDINAMENT***

**14.4.1 U Subministrament Senecio Cineriaria en contenidor 1l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 136 | | | | 136,00 | |
| | | | | | *136,00* | *136,00* |
| | | | | **Total u .....:** | | **136,00** |

**14.4.2 U Subministrament de Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 187 | | | | 187,00 | |
| | | | | | *187,00* | *187,00* |
| | | | | **Total u .....:** | | **187,00** |

**14.4.3 U Subministrament de Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Nº | U | Descripció | | | | | Amidament |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 70 | | | 70,00 | |
| | | | | | | *70,00* | *70,00* |
| | | | | | | **Total u .....:** | **70,00** |

**14.4.4 U Subministrament d'Hemerocallis sp en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 58 | | | | 58,00 | |
| | | | | | *58,00* | *58,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **58,00** |

**14.4.5 U Subministrament de Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 104 | | | | 104,00 | |
| | | | | | *104,00* | *104,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **104,00** |

**14.4.6 U Subministrament de Gazania nivea en test 17 cm**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 236 | | | | 236,00 | |
| | | | | | *236,00* | *236,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **236,00** |

**14.4.7 U Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 791 | | | | 791,00 | |
| | | | | | *791,00* | *791,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **791,00** |

**14.4.8 M2 Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 16,00 | | | 16,00 | |
| | | | | | *16,00* | *16,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **16,00** |

**14.4.9 M3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 142,00 | | 0,30 | 42,60 | |
| | | | | | *42,60* | *42,60* |
| | | | | | **Total m3 .....:** | **42,60** |

***14.5.- SENYALITZACIÓ***

**14.5.1 M Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació carrils | 1 | 42,00 | | | 42,00 | |
| | | | | | *42,00* | *42,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **42,00** |

**14.5.2 M Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació aparcament | 1 | 36,00 | | | 36,00 | |
| | | | | | *36,00* | *36,00* |
| | | | | | **Total m .....:** | **36,00** |

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**14.5.3 M2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| fletxa recte | 1,3 | 2,00 | | | 2,60 | |
| ratlla detencio | 0,5 | 7,00 | | | 3,50 | |
| Zebrejat separació carrils | 1 | 6,00 | | | 6,00 | |
| | | | | | *12,10* | *12,10* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **12,10** |

**14.5.4 M2 Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 0,5 | 19,00 | 4,00 | | 38,00 | |
| Pere Martell | 0,5 | 14,00 | 4,00 | | 28,00 | |
| | | | | | *66,00* | *66,00* |
| | | | | | **Total m2 .....:** | **66,00** |

**14.5.5 U Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | *3,00* | *3,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **3,00** |

**14.5.6 U Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00 | |
| | | | | | *3,00* | *3,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **3,00** |

## Pressupost parcial nº 15 IMPREVISTOS

| Nº | U | Descripció | Amidament |
|---|---|---|---|

**15.1** **U** **Partida alçada a justificar per imprevistos.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Parcial | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | *1,00* | *1,00* |
| | | | | | **Total u .....:** | **1,00** |

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos

# 4. PRESSUPOST

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**1.1 FJKFIFOF** **u** **Retirada de la totalitat de la senyalització vertical, mobiliari pilones i elements viaris que no s'adaptin a la nova configuració de carrer, enmagatzematge durant l'execució de les obres i posterior col·locació a la posició indicada per la DF o càrrega i transport a abocador amb pagament de taxes i canon d'abocament. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 1.219,84 | 1.219,84 |

**1.2 F2376550** **u** **Aixecament i retirada d'arbres de qualsevol envergadura, diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques i tractament superficial per segellar ferides, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament o transplantament a mur verd, inclos obertura de clot, regat 3 cops amb camió cuba.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | | | | 7,00000 |
| Total u .....: | | | | 7,00 | 132,61 | 928,27 |

**1.3 F21H0100** **u** **Desmuntatge de punt de llum existent (columna i lluminària) ancorat a fonament i/o façana amb p.p de canalització elèctrica entre punts de llum, inclou demolició de fonamentació i desconnexió de la xarxa. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat o a magatzem municipal, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 36 | | | | 36,00000 |
| Total u .....: | | | | 36,00 | 221,87 | 7.987,32 |

**1.4 F2110010** **m3** **Enderrocament d'edificacions amb anul·lació de les escomeses de serveis, inclosos fonaments i sabates de qualsevol material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció Facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat, a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Edificacions | 1 | 3,80 | 2,20 | 4,50 | 37,62000 |
| | 1 | 2,00 | 2,20 | 4,50 | 19,80000 |
| Muret | 1 | 6,00 | 0,30 | 1,20 | 2,16000 |
| Total m3 .....: | | | | 59,58 | 63,27 | 3.769,63 |

**1.5 F2190700** **m** **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Límits paviment | 1 | 42,00 | | | 42,00000 |
| | 1 | 39,00 | | | 39,00000 |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 141,00 | | | 141,00000 |
| Total m .....: | | | | 222,00 | 7,00 | 1.554,00 |

**1.6 F2190040** **m** **Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 1.162,00 | | | 1.162,00000 |
| Total m .....: | | | | 1.162,00 | 15,36 | 17.848,32 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**1.7 F2190300** **m2** **Enderrocament de paviment o base de formigó armat de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Paviment formigó | 1 | 474,00 | | | 474,00000 |
| Guals granit | 2 | 4,00 | 1,50 | | 12,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 486,00 | 14,14 6.872,04 |

**1.8 F2190400** **m2** **Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 786,00 | | | 786,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 786,00 | 6,43 5.053,98 |

**1.9 F2190500** **m2** **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 3.417,00 | | | 3.417,00000 |
| Ajust ambestació autobusos | 1 | 141,00 | 0,25 | | 35,25000 |
| Total m2 .....: | | | | 3.452,25 | 9,12 31.484,52 |

**1.10 M219UF63** **m2** **Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 452,00 | | | 452,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 452,00 | 3,05 1.378,60 |

**1.11 F2376550b** **m2** **Aixecament i retirada d'arbustos de qualsevol diàmetre i alçada, inclòs poda prèvia, triturat i retirada de branques, tallat i retirada d'arrels mitjançant excavació i posterior reblert del forat, càrrega sobre camió amb grua, transport i descàrrega a abocador a qualsevol distància i pagament del canon d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 369,00 | | | 369,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 369,00 | 13,04 4.811,76 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.1 F2210210b** | **m3** | **Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | 1,30 | 3.343,60000 |
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | 0,25 | 567,75000 |
| | | Total m3 .....: | | 3.911,35 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 14,58 | 57.027,48 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.2 F226170Fb** | **m3** | **Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb subministrament de sols seleccionats d'aportació segons PG3, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Calçada pavimentada | 1 | 2.698,00 | | 0,75 | 2.023,50000 |
| | | Total m3 .....: | | 2.023,50 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 12,63 | 25.556,81 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.3 F2270100** | **m2** | **Anivellació, refí i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 4.841,00 | | | 4.841,00000 |
| | | Total m2 .....: | | 4.841,00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1,21 | 5.857,61 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.4 F9310010** | **m3** | **Base granular de tot-u artificial segons PG3compactada. Inclou subministrament, estesa, refí i compactació al 100% PM. Tot inclòs.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | 0,40 | 1.028,80000 |
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | 0,20 | 454,20000 |
| | | Total m3 .....: | | 1.483,00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 28,15 | 41.746,45 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.5 CALTIP02** | **m2** | **Paviment calçada:**<br>**Inclou subministrament, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall. Inclós p.p. de col·locació a cota de registres i arquetes i formació de rampes perguals de vianants. Tot inclòs completament acabat.**<br>**Reg d'imprimació 1,5 Kg/m2 tipus ECI i reg d'adherència 1 Kg/m2 tipus ECR-1.**<br>**Capa base amb mescla bituminosa: 6 cm tipus AC22 Base G**<br>**Capa intermitja amb mescla bituminosa: 5 cms AC22 bin D**<br>**Capa rodadura amb mescla bituminosa: 5 cm AC16 Surf D** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Calçada | 1 | 2.572,00 | | | 2.572,00000 |
| Pas vianants estació autobusos | 1 | 10,00 | 8,00 | | 80,00000 |
| | | Total m2 .....: | | 2.652,00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 30,40 | 80.620,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.6 F9360300** | **m2** | **Base de formigó armat, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i 15 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, inclou subministrament, transport, estesa, vibratge, acabat reglejat i p.p. de replanteig, encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 2.271,00 | | | 2.271,00000 |
| | | Total m2 .....: | | 2.271,00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 15,36 | 34.882,56 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.7 F8738311** | **m** | **Vorada prefabricada de formigó de 100x10x20 cm amb base de 20 cm. de formigó HM-20, monocapa, segons UNE-EN 1340, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces corbes i especials, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació parterre | 1 | 136,00 | | | 136,00000 |
| | | Total m .....: | | 136,00 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 23,38 | 3.179,68 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**2.8 F9650310** **m** **Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació calçada | 1 | 355,00 | | | 355,00000 |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 149,00 | | | 149,00000 |
| Carrer Pere Martell | 1 | 12,00 | | | 12,00000 |
| Avinguda de Roma | 1 | 99,00 | | | 99,00000 |
| Delimitació vorera amb Parc | 1 | 121,00 | | | 121,00000 |
| Total m .....: | | | | 736,00 | 26,81 19.732,16 |

**2.9 F97422E9** **m** **Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació calçada | 1 | 355,00 | | | 355,00000 |
| Delimitació carril estació autobusos | 1 | 149,00 | | | 149,00000 |
| Carrer Pere Martell | 1 | 12,00 | | | 12,00000 |
| Avinguda de Roma | 1 | 99,00 | | | 99,00000 |
| Total m .....: | | | | 615,00 | 19,42 11.943,30 |

**2.10 F9E10100** **m2** **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 2.026,00 | | | 2.026,00000 |
| | 1 | 12,00 | | | 12,00000 |
| | 1 | 11,00 | | | 11,00000 |
| | 1 | 5,80 | | | 5,80000 |
| | 0,4 | 36,50 | | | 14,60000 |
| | 0,4 | 60,00 | | | 24,00000 |
| | 0,4 | 59,60 | | | 23,84000 |
| | 0,4 | 67,10 | | | 26,84000 |
| Total m2 .....: | | | | 2.144,08 | 40,66 87.178,29 |

**2.11 F9F50020d** **m** **Paviment de peces de basalt de 40x20x8cm de gruix, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició i forma, a truc de maceta, amb morter mixt 1:2:10, incloses zones de guals, amb base de ciment portland de 3 cm, rejuntat amb beurada de color, ajustament i neteja de la superficie inclòs ajust a les façanes, amb base de formigó HA-25 de 15 cm de gruix reglejada, armada amb malla d'acer B-500-S de 20x20x6 mm, inclos p.p. encofrat, la formació de junts i escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 9 | 9,10 | | | 81,90000 |
| | 9 | 5,00 | | | 45,00000 |
| Total m .....: | | | | 126,90 | 45,88 5.822,17 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**2.12 FQ2100hhb** **m** **Jardinera d'acer corten de 10 mm de gruix i alçada total de 90 cm i 8 mm de gruix, dels quals 60 cm són vistos. La xapa corten estarà encastada 25 cm dins la fonamentació de formigó armat de 40x40 cm, tipus HA-25/B/16/IIa i armat de malla del diàmetre 10 cada 20 cm. La fonamentació s'executarà sota la capa de pavimentació composada per la llosa de granit i la subbase de 15 cm de formigó armat. S'inclou l'excavació, càrrega, transport i deposició del material excavat a centre de reciclatge o runes; s'inclou la formació del desguàs per evacuació d'aigües de la jardinera; s'inclou l'encofrat lateral i la protecció de la xapa corten vista durant l'execució; s'inclou el formigonat de la fonamentació i l'armat, i ajudes externes per l'apuntalament de la xapa durant l'execució de la fornamentació. Totalment acabat, tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8 | 15,00 | | | 120,00000 | | |
| | 1 | 16,50 | | | 16,50000 | | |
| | | | Total m .....: | | 136,50 | 229,38 | 31.310,37 |

**2.13 F9910200** **m** **Escocell metàl·lic d'acer galvanitzat, format per pletina de 20 cm d´alçària i 8 mm de gruix amb potes d´ancoratge cada 0,50 m com a màxim, inclou base de formigó HM-20, segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | 3,60 | | | 21,60000 | | |
| | | | Total m .....: | | 21,60 | 46,90 | 1.013,04 |

**2.14 F9B10020** **m2** **Paviment llambordes granítiques de 10x10x8cm, de color a escollir per la direcció facultativa, col·locades en qualsevol posició, a truc de maceta, amb juntes de 2 cm entre llambordes i de 3 cm amb la xapa d0acer galvanitzat, per formació d'escocell, ajustament i neteja de la superficie, col·locades sobre terra vegetal, inclosa p.p. encofrat i la formació de junts, incloses mermes; segons es detalla als plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Escosells | 6 | 1,20 | 0,60 | | 4,32000 | | |
| | | | Total m2 .....: | | 4,32 | 103,50 | 447,12 |

**2.15 FQ21001S** **u** **Paperera model Belluga de Fundicion Dúctil Benito o equivalent de 16 cm de diàmetre i 84 cm d'alçada, formada per cos de fundició d'al·lumini i cubeta interior en acer galvanitzat i pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus negre forja, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 12 | | | | 12,00000 | | |
| | | | Total u .....: | | 12,00 | 136,51 | 1.638,12 |

**2.16 FQ110210** **u** **Subministrament i col·locació de banc model Miela LME151 de MMCITE o equivalent de 1,8 m de llargària, amb respatller de fusta tropical, format per estructura de al·leació d'al·lumini, inclou subministrament, col·locació, excavació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00000 | | |
| | | | Total u .....: | | 6,00 | 430,97 | 2.585,82 |

**2.17 P982-B35F** **m** **Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 2 | | | | 2,00000 | | |
| | | | | | 0,00000 | | |
| | | | Total m .....: | | 2,00 | 233,94 | 467,88 |

**2.18 P980-FELT** **u** **Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | | 2,00000 | | |
| | | | Total u .....: | | 2,00 | 341,72 | 683,44 |

Total pressupost parcial nº 2 ... 411.693,10

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.1 F21D2102** **m** **Demolició i retirada de claveguera de qualsevol diàmetre i material inclòs fibrociment, amb p.p. de pous de registre i embornals, amb mitjans mecànics i/o manuals, inclòs excavació, rebliment i compactació de rasa i sobrants a abocador amb pagament de cànon.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 20,00 | | | 20,00000 |
| Total m .....: | | | | 20,00 | 13,49 269,80 |

**3.2 F2190700** **m** **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | | | 32,00000 |
| Total m .....: | | | | 32,00 | 7,00 224,00 |

**3.3 F2190500** **m2** **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | | 64,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 64,00 | 9,12 583,68 |

**3.4 F9365B11** **m3** **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | 0,20 | 12,80000 |
| Total m3 .....: | | | | 12,80 | 87,75 1.123,20 |

**3.5 F9H10023** **m2** **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Connexió a PR 1267 | 2 | 16,00 | 2,00 | 0,20 | 12,80000 |
| Total m2 .....: | | | | 12,80 | 23,49 300,67 |

**3.6 G11010** **m3** **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| PL01-PL02 | 1 | 26,00 | 1,50 | 1,40 | 54,60000 |
| PL02-PL03 | 1 | 40,00 | 1,00 | 1,10 | 44,00000 |
| PL03-PL04 | 1 | 50,00 | 2,20 | 2,20 | 242,00000 |
| PL04- PLE1267 | 1 | 30,00 | 2,80 | 3,60 | 302,40000 |
| Escomeses | 1 | 114,00 | 0,70 | 1,00 | 79,80000 |
| Total m3 .....: | | | | 722,80 | 9,53 6.888,28 |

**3.7 G22002** **m3** **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 722,80 | | | 867,36000 |
| Total m3 .....: | | | | 867,36 | 8,49 7.363,89 |

Ròssec ... 16.753,52

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**3.8 2222** **m3** **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| PL01-PL02 | 1 | 26,00 | 1,50 | 0,80 | 31,20000 |
| PL02-PL03 | 1 | 40,00 | 1,00 | 0,50 | 20,00000 |
| PL03-PL04 | 1 | 50,00 | 2,20 | 1,60 | 176,00000 |
| PL04- PLE1267 | 1 | 14,00 | 2,80 | 3,00 | 117,60000 |
| Escomeses | 1 | 114,00 | 0,70 | 0,60 | 47,88000 |
| Total m3 .....: | | | | 392,68 | 13,03 5.116,62 |

**3.9 G2A1001E** **m3** **Subministrament, rebliment i compactació al 98% PM, de rasa amb tot-ú àrids artificials, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| PL04- PLE1267 | 1 | 16,00 | 2,80 | 3,40 | 152,32000 |
| Total m3 .....: | | | | 152,32 | 30,79 4.689,93 |

**3.10 FD7J0021** **m** **Tub PVC DN 400mm coruugat SN 8 kN/m2, color teula, tipus SANECOR, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, col·locació i la unió entre tubs i sorra per assentat i recobriment, inclòs p.p d'inspecció de canonada amb CTTV. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 146,00 | | | 146,00000 |
| Total m .....: | | | | 146,00 | 50,27 7.339,42 |

**3.11 458944** **m** **Subministre i col·locació de canonada sanejament de PVC rígid, tipus Sanecor, color teula, corrugat, classe SN-8, per una càrrega de trencament de 8 kN/m2, norma UNE-EN 13476, de 200 mm de diàmetre amb juntes d'unió elàstica i part proporcional d'accessoris i peces especials, inclòs solera de formigó de 10 cm i recobert amb formigó HM-20 fins 10 cm per sobre de la generatriu superior.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Escomeses | 1 | 114,00 | | | 114,00000 |
| Total m .....: | | | | 114,00 | 26,72 3.046,08 |

**3.12 inj400X** **u** **Injert de connexió de PVC rígid amb click 45º 400/200 mm, tipus Sanecor, inclòs connexió de canonades i peces especials.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00000 |
| Total u .....: | | | | 5,00 | 102,41 512,05 |

**3.13 FDD10010b** **u** **Pou de registre circular de fins 2 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00000 |
| Total u .....: | | | | 3,00 | 911,91 2.735,73 |

**3.14 FDD10010X** **u** **Pou de registre circular de 2 m i fins 4 m d'alçada tipus de 100 cm de diàmetre interior i parets de 15 cm d'obra de fàbrica o formigó HM-20 o elements prefabricats, inclou aquesta unitat la base del pou, l'arrebossat interior si s'escau, pates, marc quadrat, massisat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400, segons plànols (tubs circulars)i amb inscripció i escut de l'Ajuntament de Tarragona i la inscripció de residuals o pluvials segons el servei. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 1.664,88 1.664,88 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **3.15 FD5J5248b** | **u** | **Subministrament i col·locació de caixa per embornal prefabricada o executada in situ de 37 cm d'ample i 85 cm de profunditat, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. S'inclou el subministrament i col·locació de reixa amb bastiment de fosa dúctil de 825x365x100 mm, model R0785 de Fundicion Benito, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 14 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment. Tot segons detalls de plànols. Tot completament acabat, tot inclòs.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 23 23,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 23,00 | 324,55 | 7.464,65 |
| **3.16 conec** | **u** | **Connexió a pou existent. Inclós enderroc i posterior reposició de paviment existent, obertura i rebliment de rases, col·locació de tub i obra civil a pou existent. Completamnet acabat i en condicions de correcte funcionament.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 1 1,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 731,85 | 731,85 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**4.1 G11010** **m3** **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada FD 100 | 1 | 136,00 | 0,40 | 0,60 | 32,64000 |
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 176,00 | 0,30 | 0,50 | 26,40000 |
| Total m3 .....: | | | | 59,04 | 9,53 562,65 |

**4.2 G22002** **m3** **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 59,04 | | | 70,85000 |
| Total m3 .....: | | | | 70,85 | 8,49 601,52 |

**4.3 2222** **m3** **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada FD 100 | 1 | 136,00 | 0,40 | 0,30 | 16,32000 |
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 176,00 | 0,30 | 0,20 | 10,56000 |
| Total m3 .....: | | | | 26,88 | 13,03 350,25 |

**4.4 FF320015** **m** **Subministrament i col·locació de tub de FD de 100 mm de diàmetre nominal de fosa dúctil conform Norma UNE-EN 545:2011, amb revestiment interior de morter de ciment d'alt forn centrifugat i classe de pressió C, amb unió mitjançant junta d'elastòmer, model Pam Saint Gobain Natural/Standard TT o similar, col.locat al fons de la rasa, inclosa la junta, brides, tes i petit material i la p.p de proves de pressió i desinfecció de les canonades.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 136,00 | | | 136,00000 |
| Total m .....: | | | | 136,00 | 33,94 4.615,84 |

**4.5 F22011** **m3** **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 136,00 | 0,12 | | 16,32000 |
| Total m3 .....: | | | | 16,32 | 25,37 414,04 |

**4.6 FJZ10001** **u** **Connexió de canonada FD diàmetre 100 mm a la xarxa existent de FD250mm , inclós p.p. de material, peces especials, accessoris i mà d'obra. Inclós cates per localització de la canonada existent, tall de paviment de qualsevol gruix, demolició del paviment de qualsevol tipus i gruix, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 1.855,81 1.855,81 |

**4.7 FM210020** **u** **Hidrant aeri de columna normalitzat amb ràcord Barcelona a totes les preses, totalment equipat amb vàlvula de comporta i arqueta. Inclou subministrament, instal·lació i muntatge i connexió a la xarxa existent amb accessoris i peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 1.319,91 1.319,91 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **4.8 FN120130** | **u** | **Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, per a una PN 16 bar, de D 100 mm, tipus Hawle o equivalent. Inclòs eix d'extensió fix i trampilló, subministrament, instal·lació i muntatge. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 1 | 1,00000 | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 372,23 | 372,23 |
| **4.9 FGT657SB** | **u** | **Arqueta d'escomesa amb comptador segons especificacions EMATSA. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 100x100x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 1 | 1,00000 | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 1.670,63 | 1.670,63 |
| **4.10 FJS1U040** | **u** | **Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 2 | 2,00000 | | |
| | | Total u .....: | 2,00 | 208,87 | 417,74 |

Total pressupost parcial nº 4 ... 12.180,62

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**5.1 G11010** **m3** **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 168,00 | 0,30 | 0,50 | 25,20000 |
| Total m3 .....: | | | | 25,20 | 9,53 240,16 |

**5.2 G22002** **m3** **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 25,20 | | | 30,24000 |
| Total m3 .....: | | | | 30,24 | 8,49 256,74 |

**5.3 2222** **m3** **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 168,00 | 0,30 | 0,20 | 10,08000 |
| Total m3 .....: | | | | 10,08 | 13,03 131,34 |

**5.4 FFB20120b** **m** **Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 325,00 | | | 325,00000 |
| Alimentació jardineres | 8 | 17,00 | | | 136,00000 |
| Total m .....: | | | | 461,00 | 2,24 1.032,64 |

**5.5 F22011** **m3** **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 168,00 | 0,08 | | 13,44000 |
| Total m3 .....: | | | | 13,44 | 25,37 340,97 |

**5.6 FJS50013** **m** **Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Arbres | 6 | 3,00 | | | 18,00000 |
| Parterres | 1 | 420,00 | | | 420,00000 |
| Total m .....: | | | | 438,00 | 4,39 1.922,82 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**5.7 FGT657SX** **u** **Centre de control per a reg automàtic per a 3 sectors independents, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 60x60x90 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa amb canonada de PEAD de 50 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tècnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 | | |
| Total u .....: | | | | 1,00 | | 1.832,86 | 1.832,86 |

**5.8 FJSA0010** **u** **Automatització del reg amb telegestió a base de: armari per a exterior, tipus elèctric, anti-vandàlic, amb pany i clau, de dimensions per a instal·lar els elements de telegestió de reg; IQ-Cloud para accès de múltiples usuaris - versió IQ para Web: connexió IP (3G, Wifi, Ethernet); Programador ESP-LXME (8 estacions ampliable a 48); "Cartucho de comunicación" de xarxa IQ - 3G (Celular) amb SIM 3G de comunicació inclosa per a un any; MRM. Mòdul de "radio maestro" IQ TBOS; ITBOS RR EU. Radio relé TBOS™ amb transformador de 12V; mòdul de radi TBOS-II™ (o model anàleg); mòdul de control TBOS-BT™: 1 estació (o model anàleg). Inclós formació d'armari d'obra: Fonament de formigó, parets i peu de maó calat arrebossat i lliscat i porta d'acer galvanitzat amb pany de cop i clau.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 | | |
| Total u .....: | | | | 1,00 | | 3.505,52 | 3.505,52 |

**5.9 FJS44821** **u** **Difusor emergent Pro Spray 03 de Hunter o equivalent amb tovera 10A (3 m), 15A (5 m 360º) o 17A (5m 360º), amb radi de reg segons plànols , amb broquet giratori emergent, amb un radi de reg de 2 a 5 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2" de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb unió articulada, inclosos accesoris i peces especials. Tot inclòs completamente acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| jardineres | 8 | 3,00 | | | 24,00000 | | |
| parterres | 18 | | | | 18,00000 | | |
| Total u .....: | | | | 42,00 | | 37,62 | 1.580,04 |

Total pressupost parcial nº 5 ... 10.843,09

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.1 F2190700** | **m** | **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| Carril estació autobusos | 2 | 22,00 44,00000 | | | |
| | | Total m .....: | 44,00 | 7,00 | 308,00 |
| **6.2 F2190500** | **m2** | **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 22,00 1,00 22,00000 | | | |
| | | Total m2 .....: | 22,00 | 9,12 | 200,64 |
| **6.3 F9365B11** | **m3** | **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 22,00 1,00 0,20 4,40000 | | | |
| | | Total m3 .....: | 4,40 | 87,75 | 386,10 |
| **6.4 F9H10023** | **m2** | **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 22,00 1,00 22,00000 | | | |
| | | Total m2 .....: | 22,00 | 23,49 | 516,78 |
| **6.5 FDG50210** | **m** | **Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 332,00 332,00000 | | | |
| Per reconnexions cr.Pere Martell | 1 | 45,00 45,00000 | | | |
| | | Total m .....: | 377,00 | 12,39 | 4.671,03 |
| **6.6 FDG5022M** | **m** | **Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| creuaments | 1 | 42,00 42,00000 | | | |
| | | Total m .....: | 42,00 | 25,79 | 1.083,18 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.7 EP1012** **u** **Construcció de troneta de 45x45 cm dimensions interiors i de 60 cm de fondària, amb solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, amb parets de fàbrica de totxo de 15 cm de gruix, arrebossades i lliscades interiorment, am tub de Fe d'1" al fons per drenatge. Inclòs bastiment i tapa de fosa dúctil 550x550 mm, classe C-250 amb rètol ENLLUMENAT PÚBLIC i escut Ajuntament de Tarragona. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00000 |
| Total u .....: | | | | 4,00 | 147,90 591,60 |

**6.8 EP1005** **m** **Subministre i col·locació de conductor tetrapolar de coure aïllat amb PVC i coberta protectora de material termoplàstic, per una tensió de servei fins a 1.000 V, designació RV 0,6/1 KV i de 4x6 mm2 de secció per instal·lació subterrània o per tub en façana, inclòs p.p. de connexions elèctriques.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1,1 | 402,00 | | | 442,20000 |
| | 1,1 | 42,00 | | | 46,20000 |
| Per reconnexions cr. Pere Martell | 1,1 | 65,00 | | | 71,50000 |
| Total m .....: | | | | 559,90 | 4,03 2.256,40 |

**6.9 EP1007** **m** **Subministre i col·locació de conductor de coure aillat amb P.V.C. i coberta protectora de material termoplàstic color groc-verd de 1x35 mm2 de secció per la posada a terra dels punts de llum col·locat a l'interior de tub de PE, inclòs p.p. de connexió a col.lector de terra del suport i de la portella del mateix amb cable de Cu aïllat groc-verd de secció 1x35 mm2.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1,1 | 374,00 | | | 411,40000 |
| Total m .....: | | | | 411,40 | 7,16 2.945,62 |

**6.10 TEN01006** **u** **Subministre i col·locació de placa d'acer cobrejat de superfície 0,45 m2 i 2 mm de gruix, inclosa connexió a punt de llum amb cable de coure aïllat amb PVC, groc-verd, d'1x35 mm2 amb protecció de PVC.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00000 |
| Total u .....: | | | | 6,00 | 31,52 189,12 |

**6.11 PHM2-DBEZ** **u** **Columna de planxa d'acer galvanitzat per immersió en calent, de forma troncocònica, de 4 mm de gruix, segons detalls de plànols de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina, perns d'ancoratge i portella amb dispositiu de subjecció i pany, segons norma UNE-EN 40-5. Acer S 275 JR. El bàcul haurà de disposar d'un anell de reforç amb gruix de 4 mm. amb una alçada de 35cm. Inclou dau de formigó segons plànols, inclòs pintat de columna amb una capa d'imprimació i dues d'acabat color RAL a definir pels SSTT d'Enginyeria Industrial de l'ajuntament, caixa de fusibles i alimentació elèctrica de les lluminàries amb cable 2x2x2,5 mm2. Inclós recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50cm de protecció dels orins de gos. Inclós numeració identificativa del punt de llum amb placa homologada per l'ajuntament i en color diferent de la columna, a una alçada màxima de 3 m. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**
**Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00000 |
| Total u .....: | | | | 22,00 | 918,75 20.212,50 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**6.12 PHNH-B5WT** **u** **Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 6.500lm i 44 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 22 | | | | 22,00000 |
| | | Total u .....: | 22,00 | 466,62 | 10.265,64 |

**6.13 PHNH-B5WV** **u** **Llum LED per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos injectat amb tancament de vidre pla trempat, grau de protecció IP-66 i IK10, model SPIN de Carandini o equivalent, fotometria segons càlculs luminotècnics, dispositiu d'alimentació i control regulable DALI (en cas d'enllumenat penjat de quadre d'enllumenat públic, model de driver TRIDONIC compatible amb telegestiópública) de 5.300lm i 38 W de potència total, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, inclós braç de fixació i accessoris BFO amb cable ocult. Inclós protector de sobretensions (10kA,10kV). Lluminària gris RAL 9007B. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 22 | | | | 22,00000 |
| | | Total u .....: | 22,00 | 364,30 | 8.014,60 |

**6.14 PG2I-HAT8** **m** **Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada ancorada a sostre**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 22,00 | | | 22,00000 |
| | | Total m .....: | 22,00 | 28,77 | 632,94 |

**6.15 P21Z0-52UV** **u** **Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 40 i 50 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,00000 |
| | | Total u .....: | 1,00 | 765,64 | 765,64 |

**6.16 FGZZ0020** **u** **Legalització de l'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar fins 5 kW; incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació de les instal·lacions. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,00000 |
| | | Total u .....: | 1,00 | 731,98 | 731,98 |

**6.17 PAJIEEB** **u** **Desplaçament de quadre existent KS consistent en demolició de banqueta d'obra existent, desconnexió de línies electriques de sortida, desplaçament a nova ubicació del quadre existent amb construcció de banqueta d'obra, reconnexió de les línies electriques existents. Inclosa nova escomesa, tramitacions amb cia. elèctrica, gestions i legalitzacions. Tot segons document de CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ENLLUMENATS EXTERIORS PÚBLICS DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,00000 |
| | | Total u .....: | 1,00 | 1.756,07 | 1.756,07 |

**6.18 PA0CONI1** **u** **Connexió a qaudre elèctric d'estació d'autobusos amb ampliació de dues sortides amb 2 interruptors magnetotpermics de 16 A III+N, 2 interruptors diferencials 40 a, 300 mA i 2 contactors de 16 amb connexió de les noves línies.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1,00000 |
| | | Total u .....: | 1,00 | 1.660,02 | 1.660,02 |

Total pressupost parcial nº 6 ... 57.187,86

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **7.1 FDG5L009** | **m** | **Canalització amb prisma tubular format per 4 conductes de tub de PE (AD) DN 635 mm de doble capa segons norma UNE-EN 50086-2-4, protegit amb dau de formigó HM-20. Inclou excavació i rebliment de rasa, col·locació de cinta de senyalització, fils guia en cada conducte, banda de protecció, maniguets d'unión, càrrega i transport de terres sobrants al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau i taxes d'abocament. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 358,00 | | | 358,00000 |
| Total m .....: | | | | 358,00 | 25,02 | 8.957,16 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **7.2 FDK2L001** | **u** | **Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 22 | | | | 22,00000 |
| Total u .....: | | | | 22,00 | 179,22 | 3.942,84 |

Total pressupost parcial nº 7 ... 12.900,00

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **8.1 PR67-8ZTH** | **u** | **Trasplantament a viver de conífera de 5 a 7 m d'alçària de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió, incloses feines de poda i preparació prèvia.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 3 3,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 3,00 | 1.115,07 | 3.345,21 |
| **8.2 PR68-8ZUP** | **u** | **Trasplantament a viver de palmàcia, de qualsevol alçada a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou la feina de tallar les fulles seques i protegir l'ull.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 5 5,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 5,00 | 446,19 | 2.230,95 |
| **8.3 PR66-8ZWW** | **u** | **Trasplantament a viver d'arbust de qualsevol alçada, a qualsevol distància, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x100 cm amb retroexcavadora, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou les feines de preparació prèvia i poda.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 10 10,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 10,00 | 644,77 | 6.447,70 |
| **8.4 PR60-8Y72** | **u** | **Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, 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 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 37 37,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 37,00 | 77,54 | 2.868,98 |
| **8.5 PR472-91N1** | **u** | **Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 3 3,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 3,00 | 152,37 | 457,11 |
| **8.6 PR420-8U3J** | **u** | **Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ. Cal garantir que el material de viver conserva el caràcter pivotant de les arrels per assegurar l'estabilitat de l'arbre.<br>Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 8 8,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 8,00 | 207,98 | 1.663,84 |
| **8.7 PR483-921D** | **u** | **Subministrament de Chamaerops humilis d'alçària de 100 a 125 cm, en contenidor amb un diàmetre 50 cm superior al del tronc** | | | |
| | | Uts. Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | | 24 24,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 24,00 | 80,50 | 1.932,00 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**8.8 PR456-8XC9** **u** **Subministrament de Sophora japonica Columnaris de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 5 | | | | 5,00000 |
| Total u .....: | | | | 5,00 | 172,15 | 860,75 |

**8.9 FR4D3AA1** **u** **Subministrament d'Euonymus Japonicus Variegata en contenidor de 10 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 198 | | | | 198,00000 |
| Total u .....: | | | | 198,00 | 9,66 | 1.912,68 |

**8.10 FR4BQ631** **u** **Subministrament de Coprosma repens en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 198 | | | | 198,00000 |
| Total u .....: | | | | 198,00 | 3,24 | 641,52 |

**8.11 FR66233B** **u** **Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 396 | | | | 396,00000 |
| Total u .....: | | | | 396,00 | 2,51 | 993,96 |

**8.12 UJ 0604** **m2** **Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Jardineres corten | 8 | 5,00 | 2,50 | | 100,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 100,00 | 12,35 | 1.235,00 |

**8.13 FR3P2254** **m3** **Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Jardineres corten | 8 | 5,00 | 2,50 | 0,60 | 60,00000 |
| Parterre | 1 | 131,00 | 1,00 | 0,25 | 32,75000 |
| Total m3 .....: | | | | 92,75 | 74,41 | 6.901,53 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**9.1 FBA10010** **m** **Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació | 2 | 81,00 | | | 162,00000 |
| | | | | | 0,00000 |
| Total m .....: | | | | 162,00 | 3,63 588,06 |

**9.2 FBA10110** **m** **Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 158,00 | | | 158,00000 |
| Total m .....: | | | | 158,00 | 3,54 559,32 |

**9.3 FBA30010** **m2** **Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| fletxa recte | 1,3 | 8,00 | | | 10,40000 |
| ratlla detencio | 0,5 | 15,00 | | | 7,50000 |
| cediu | 2,47 | 6,00 | | | 14,82000 |
| ratlla cediu | 0,33 | 32,00 | | | 10,56000 |
| BUS | 8 | 0,85 | | | 6,80000 |
| Zebrejat | | | | | |
| separació carrils | 1 | 112,00 | 0,85 | | 95,20000 |
| rotondes | 2 | 82,00 | 0,80 | | 131,20000 |
| Total m2 .....: | | | | 276,48 | 17,56 4.854,99 |

**9.4 FBA30020** **m2** **Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 0,5 | 74,00 | 4,00 | | 148,00000 |
| Pere Martell | 0,5 | 38,00 | 4,00 | | 76,00000 |
| Pasos interiors | 1 | 25,00 | 4,00 | | 100,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 324,00 | 14,70 4.762,80 |

**9.5 FBB10310** **u** **Senyal reflectant tipus Reflex-1, triangular de 0,70 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | | | | 7,00000 |
| Total u .....: | | | | 7,00 | 162,78 1.139,46 |

**9.6 FBB10410** **u** **Senyal reflectant tipus Reflex-1, circular de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locacció. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00000 |
| Total u .....: | | | | 6,00 | 180,61 1.083,66 |

**9.7 FBB20210** **u** **Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | | | | 10,00000 |
| Total u .....: | | | | 10,00 | 174,37 1.743,70 |

**9.8 FBBZ0010** **u** **Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 23 | | | | 23,00000 |
| Total u .....: | | | | 23,00 | 136,31 3.135,13 |

Total pressupost parcial nº 9 ... 17.867,12

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **10.1 arqu001** | **u** | **Jornada de supervisió arqueòleg director en buidats i excavacions de rases i caixes, amb presa i aixecament de dades inclòs la part proporcional de confecció d'informe final i tramitació arqueològica corresponent.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| A justificar | 18 | | | | 18,00000 |
| Total u .....: | | | | 18,00 | 320,32 5.765,76 |

Total pressupost parcial nº 10 ... 5.765,76

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **11.1 DAFBb** | **u** | **Partida per la implantació de mesures de Seguretat i Salut, senyalització diurna i nocturna, manteniment de pasos durant l'execució de les obres.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 1,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 14.970,50 | 14.970,50 |

Total pressupost parcial nº 11 ... 14.970,50

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**12.1 F2190700** **m** **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 83,00 | | | 166,00000 |
| | Total m .....: | | 166,00 | 7,00 | 1.162,00 |

**12.2 F2190500** **m2** **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 93,00 | 1,20 | | 223,20000 |
| | Total m2 .....: | | 223,20 | 9,12 | 2.035,58 |

**12.3 F2190400** **m2** **Enderrocament de paviments de peces, col·locat sobre morter i base de formigó de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tallat previ. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzata qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 32,00 | 0,60 | | 19,20000 |
| | Total m2 .....: | | 19,20 | 6,43 | 123,46 |

**12.4 F9365B11** **m3** **Subministrament i col·locació de formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 83,00 | 1,20 | 0,60 | 59,76000 |
| | Total m3 .....: | | 59,76 | 87,75 | 5.243,94 |

**12.5 F9H10023** **m2** **Reposició de paviment de calçada amb 7 cm de capa intermitja de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada i 4 cm de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada, inclosos reg d'adherència i imprimació. Inclós posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, mermes i ajustos. Tot inclòs completament acabat**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 83,00 | 1,20 | | 99,60000 |
| | Total m2 .....: | | 99,60 | 23,49 | 2.339,60 |

**12.6 F9E10100** **m2** **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 32,00 | 0,60 | | 19,20000 |
| | Total m2 .....: | | 19,20 | 40,66 | 780,67 |

**12.7 FGBV12X4** **u** **Fonament de columnes i bàculs de semaforització amb dau de formigó HM-20, de 100x100x100 cm i de 4 perns d'ancoratge de 32 mm de diàmetre i de 90 cm de longitut amb pota a l'extrem, inclòs excavació i sobrants a abocador.**

| Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|
| 7 | | | | 7,00000 |
| | Total u .....: | | 7,00 | 199,58 | 1.397,06 |

Ròssec ... 13.082,31

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **12.8 FDG50210** | **m** | **Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos sorra, dos tubs de PEAD de DN 90 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases amb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 32,00 32,00000 | | | |
| | | Total m .....: | 32,00 | 12,39 | 396,48 |
| **12.9 FDG5022M** | **m** | **Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació en qualsevol tipus de terreny (inclos roca). Inclós carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament. Inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, entibat i desentibat de rases, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM. Inclos formigó, 2 tubs de PEAD de DN 125 mm, i reblert compactat de rases mb material de prèstec (terres classificades com a adequades). Tot inclòs completament acabat, segons plànols.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 83,00 83,00000 | | | |
| | | Total m .....: | 83,00 | 25,79 | 2.140,57 |
| **12.10 FDK2L001** | **u** | **Arqueta per a telecomunicacions de 40x40x55 cm de dimensions interiors, en vorera, prefabricada de formigó, inclòs subministrament, col·locació, ganxo de tir i perfileria, marc i tapa de fundició dúctil D-400,execució d'entrades, connexions i segellat amb morter dels conductes, excavació de pou, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 10 | 10,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 10,00 | 179,22 | 1.792,20 |
| **12.11 Semafors** | **u** | **Treballs sobre la semaforització d'acord amb les indicacions de l'empresa mantenidora ETRA BONAL:**<br>**Desplaçament bàculs 6mt**<br>**Desplaçament columnes 2,4m i 2m**<br>**Columnes noves**<br>**Desplaçament i connexionat semàfors vianants/comptadors/SAI existents**<br>**Nous semàfors circulació**<br>**Desplaçament i connexionat semàfors circulació**<br>**Plaques terra**<br>**Cable 4x2,5**<br>**Cable terra**<br>**Placa sortida regulador**<br>**Desplaçament suports i altres**<br>**Pintat d'elements**<br>**Cablejat i reprogramació regulador** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 1,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 7.511,25 | 7.511,25 |

Total pressupost parcial nº 12 ... 24.922,81

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **13.1 MMCMR23S** | **u** | **Subministrament i muntatge de Marquesina Geomere sense laterals de MMcité o equivalent, de 6 mòduls, 1700x2585x8700mm, estructura d'acer galvanitzat termo-lacat (color a definir), panells del darrere de vidre temperat amb serigrafia, sostre de vidre laminat amb UV filtre i serigrafia estàndard, 2x bancs integrats seient de fusta tropical Jatoba natural, ancoratge sota el paviment amb iluminació amb 3 làmpades LED amb protectors antivandàlics d'acer inoxidable i pletina per subjectar panell informatiu amb entrada de cables, inclòs muntage, obra civil, instal·lació elèctrica i fonamentació.** | | | |

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 6 | | | | 6,00000 |
| Total u .....: | | | | | 6,00 |

12.366,10 74.196,60

Total pressupost parcial nº 13 ... 74.196,60

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS

**14.1.1 F2190700** **m** **Tall amb disc o martell compresor, de paviments existents de qualsevol tipologia i gruix. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Límits paviment | 1 | 68,00 | | | 68,00000 |
| Total m .....: | | | | 68,00 | 7,00 476,00 |

**14.1.2 F2190040** **m** **Enderrocament d'elements linials amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 72,00 | | | 72,00000 |
| Total m .....: | | | | 72,00 | 15,36 1.105,92 |

**14.1.3 F2190500** **m2** **Enderrocament de paviments asfàltic de qualsevol gruix amb mitjans mecànics o manuals incòs p.p d'embornals i reixes. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzatt a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposició del residu. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 204,00 | | | 204,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 204,00 | 9,12 1.860,48 |

**14.1.4 M219UF63** **m2** **Microfresatge mecànic de paviments asfàltics, per esborrat de linies de pintura de circulacio i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superficie fresada**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 666,00 | | | 666,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 666,00 | 3,05 2.031,30 |

14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO

**14.2.1 F2210210b** **m3** **Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics i/o manuals en zones de molt elevada dificultat urbana, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, càrrega i transport de terres fins al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació. Inclós pagament de cànon i taxa d'abocament. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 142,00 | | 0,30 | 42,60000 |
| Total m3 .....: | | | | 42,60 | 14,58 621,11 |

**14.2.2 F9650310** **m** **Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm amb base de formigó HM-20, inclou subministrament, col·locació i p.p. de peces especials i corbes, i formació de guals de vianants i de vehicles. segons plànols de detall. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 92,00 | | | 92,00000 |
| | 1 | 44,00 | | | 44,00000 |
| Total m .....: | | | | 136,00 | 26,81 3.646,16 |

**14.2.3 F97422E9** **m** **Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 77,00 | | | 77,00000 |
| Total m .....: | | | | 77,00 | 19,42 1.495,34 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.2.4 F9E10100** **m2** **Paviment de terratzo granallat de dues capes vibrades i premsades d'àrids silicis i textura antilliscant "petrea" segons la normativa vigent amb acabat superficial buixardat i bordó tipus Tarragona a escollir per la DF, de color gris, de 30x30x4 cm, col·locat sobre una capa de 3 cm de morter i rebliment de junts amb barreja de sorra fina i ciment. Inclou subministrament, col·locació en qualsevol posició, incloses formació de guals de vianants segons planols amb p.p de pàviment tàctil de botons i paviment direccional, ajustament i neteja de la superficie, inclosa la formació d'escossells, incloses mermes i posada a cota de tot tipus de registres i arquetes, incloses adaptacions a límits no ortogonals. Tot inclòs completament acabat, segons plànols de detall.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Voreres | 1 | 48,00 | | | 48,00000 |
| | | Total m2 .....: | | 48,00 | 40,66 | 1.951,68 |

**14.2.5 P982-B35F** **m** **Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120 cm d'amplària i 6 de gruix, col·locades amb morter sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 1 | 15,00 | | | 15,00000 |
| | | | | | 0,00000 |
| | | Total m .....: | | 15,00 | 233,94 | 3.509,10 |

**14.2.6 P980-FELT** **u** **Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120 x 40 cm, amb la cantonada en forma bisellada, de 3 peces, col·locada amb morter sobre base de formigó no estructural**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 4 | | | | 4,00000 |
| | | Total u .....: | | 4,00 | 341,72 | 1.366,88 |

14.3 XARXA DE REG

**14.3.1 G11010** **m3** **Excavació manual i/o mecànica de rases i pous en qualsevol classe de terreny, inclòs roca, en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis existents, inclòs p.p. per realització de cates per localització de serveis i ajudes pel manteniment dels mateixos, inclòs repàs i piconatge del sòl i parets de la rasa al 95% del PM.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 93,00 | 0,20 | 0,30 | 5,58000 |
| | | Total m3 .....: | | 5,58 | 9,53 | 53,18 |

**14.3.2 G22002** **m3** **Carrega, transport, descàrrega de terres i runes a abocador amb camió de 12 T a qualsevol distància i pagament del cànon i taxa d'abocament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Volum excavació amb esponjament | 1,2 | 5,58 | | | 6,70000 |
| | | Total m3 .....: | | 6,70 | 8,49 | 56,88 |

**14.3.3 2222** **m3** **Rebliment i piconatge de rases amb mitjans manuals i/o mecànics, al 95% del PM, amb material de prèstec (terres classificades com a seleccionades), en zones d'elevada dificultat urbana amb serveis.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Canonada PEAD 40 per reg | 1 | 93,00 | 0,20 | 0,15 | 2,79000 |
| | | Total m3 .....: | | 2,79 | 13,03 | 36,35 |

**14.3.4 FFB20120b** **m** **Conducció de polietilè de 40 mm de diàmetre exterior, de baixa densitat PE-40 i 10 bar de pressió nominal, inclòs subministrament, col·locació, unió i p.p. peces especials. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 98,00 | | | 98,00000 |
| | | Total m .....: | | 98,00 | 2,24 | 219,52 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.3.5 F22011** **m3** **Sorra per a assentament i recobriment de canonades i conduccions.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 93,00 | 0,08 | | 7,44000 |
| Total m3 .....: | | | | 7,44 | 25,37 188,75 |

**14.3.6 FJS50013** **m** **Conducció de polietilè de 17 mm de diàmetre exterior i 14,6 mm de diàmetre interior, amb degoters autocompensants integrats i disposats cada 1 m, amb cabal nominal 3,5 l/h, amb mecanisme antisucció, amb barrera física contra l'entrada d'arrels i presa d'aigua a través de filtre de 130 mm2. Inclou subministrament, col·locació, excavació i rebliment de rasa de 0,1x0,1 m, i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Parterres | 1 | 440,00 | | | 440,00000 |
| Total m .....: | | | | 440,00 | 4,39 1.931,60 |

**14.3.7 FGT657SJ** **u** **Centre de control per a reg automàtic per a 1 sector independent, amb comptador segons especificacions EMATSA, filtres d'anelles, vàlvula de comporta, vàlvules de bola, electrovàlvules, reguladors de pressió, manòmetres, segons esquema hidràulic de plànols. Totalment instal·lat i en condicions de funcionament. Inclosa arqueta d'obra de fàbrica de 50x50x60 cm construida a base de totxo gafa, arrebossat i lliscat amb morter de CP interiorment, solera de formigó HM-20, de 15 cm de gruix, bastiment i tapa de fosa dúctil C-250 i connexió a xarxa municipal amb canonada de PEAD de 125 mm, 10 atm, inclosos materials i accesoris. La tapa portarà la inscripció del servei, reg, amb la inscripció d'Ajuntament de Tarragona. Tot segons criteri dels serveis tàcnics municipals (NOTA: són per un sector de reg, caldrà adaptar al nombre final de sectors de reg): Capçal de reg, a base de: arqueta rectangular de polipropilè Rain Bird Super Jumbo o equivalent, per instal·lacions de reg, amb cargol per tancar col·locada sobre llit de grava, i reblert de terra lateral; vàlvula de bola manual amb rosca, amb pas total, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; electrovàlvula Rain Bird o equivalent, amb solenoide de 9 V, PN 10 bar, connectada a la xarxa elèctrica amb connectors estancs, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; enllaç 3 peces, PN 10 bar o superior, de diàmetre nominal adequat al cabal del sector; regulador de pressió col·locat després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre; manòmetres de 0-6 bar, col·locats després d'electrovàlvula i abans del segon manòmetre, de diàmetre nominal adeqüal al cabal del sector; Inclós tot el racoratge necessari per a la unió dels elements anteriors i per al bon funcionament.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 629,88 629,88 |

**14.3.8 part** **u** **Pagament dels drets de connexió i contractació a EMATSA. A justificar.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | 1,00000 |
| Total u .....: | | | | 1,00 | 512,37 512,37 |

14.4 ENJARDINAMENT

**14.4.1 FR4HK4G1** **u** **Subministrament Senecio Cineriaria en contenidor 1l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 136 | | | | 136,00000 |
| Total u .....: | | | | 136,00 | 2,31 314,16 |

**14.4.2 FR4DG211** **u** **Subministrament de Gaillardia sp aristata en contenidor d'1 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 187 | | | | 187,00000 |
| Total u .....: | | | | 187,00 | 1,01 188,87 |

**14.4.3 FR4GC231** **u** **Subministrament de Phormium 'Platts black' en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 70 | | | | 70,00000 |
| Total u .....: | | | | 70,00 | 10,73 751,10 |

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.4.4 FR4DR631** **u** **Subministrament d'Hemerocallis sp en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 58 | | | | 58,00000 |
| Total u .....: | | | | 58,00 | 3,75 217,50 |

**14.4.5 FR4A6431** **u** **Subministrament de Begonia Big 'Flor vermella' en contenidor de 3 l**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 104 | | | | 104,00000 |
| Total u .....: | | | | 104,00 | 2,67 277,68 |

**14.4.6 FR4DJLD1** **u** **Subministrament de Gazania nivea en test 17 cm**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 236 | | | | 236,00000 |
| Total u .....: | | | | 236,00 | 2,01 474,36 |

**14.4.7 FR66233B** **u** **Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 791 | | | | 791,00000 |
| Total u .....: | | | | 791,00 | 2,51 1.985,41 |

**14.4.8 UJ 0604** **m2** **Subministrament, plantació de tapissant composat pel 85% de Festuca Arundinacea, 10% TRay grass anglès i 5% Poa Pratense, inclòs l'aportació de terra vegetal que sigui necessari per a la seva correcta plantació.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 16,00 | | | 16,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 16,00 | 12,35 197,60 |

**14.4.9 FR3P2254** **m3** **Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0.8 m3 i escampada amb mitjans manuals**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 142,00 | | 0,30 | 42,60000 |
| Total m3 .....: | | | | 42,60 | 74,41 3.169,87 |

14.5 SENYALITZACIÓ

**14.5.1 FBA10010** **m** **Pintat sobre paviment de línia contínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació carrils | 1 | 42,00 | | | 42,00000 |
| | | | | | 0,00000 |
| Total m .....: | | | | 42,00 | 3,63 152,46 |

**14.5.2 FBA10110** **m** **Pintat sobre paviment de línia discontínua de 10 cm amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Delimitació aparcament | 1 | 36,00 | | | 36,00000 |
| Total m .....: | | | | 36,00 | 3,54 127,44 |

**14.5.3 FBA30010** **m2** **Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant acrílica blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| fletxa recte | 1,3 | 2,00 | | | 2,60000 |
| ratlla detencio | 0,5 | 7,00 | | | 3,50000 |
| Zebrejat separació carrils | 1 | 6,00 | | | 6,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 12,10 | 17,56 212,48 |

Ròssec ... 29.761,43

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|

**14.5.4 FBA30020** **m2** **Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura reflectant acrílica blanca i miicroesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànlos. Tot inclòs.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| Avda. Roma | 0,5 | 19,00 | 4,00 | | 38,00000 |
| Pere Martell | 0,5 | 14,00 | 4,00 | | 28,00000 |
| Total m2 .....: | | | | 66,00 | 14,70 970,20 |

**14.5.5 FBB20210** **u** **Senyal reflectant tipus Reflex-1, quadrat de 0,60 m, material alumini. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00000 |
| Total u .....: | | | | 3,00 | 174,37 523,11 |

**14.5.6 FBBZ0010** **u** **Suport de tub rectangular o rodó de 3 m, inclosa obra. Inclou subministrament i col·locació. Completament acabat, segons plànols.**

| | Uts. | Llargada | Amplada | Alçada | Subtotal |
|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | | | | 3,00000 |
| Total u .....: | | | | 3,00 | 136,31 408,93 |

Total pressupost parcial nº 14 ... 31.663,67

| Codi | U | Denominació | Amidament | Preu | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| **15.1 PAJIMP** | **u** | **Partida alçada a justificar per imprevistos.** | | | |
| | Uts. | Llargada Amplada Alçada Subtotal | | | |
| | 1 | 1,00000 | | | |
| | | Total u .....: | 1,00 | 24.408,56 | 24.408,56 |

Total pressupost parcial nº 15 ... 24.408,56

# 5. PRESSUPOST GENERAL

Projecte: Projecte d'intercanviador d'autobusos al cr. del Dr. Battestini.

| Capítol | Import |
|---|---|
| **1 DEMOLICIONS I ENDERROCS** | **82.908,28** |
| **2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO** | **411.693,10** |
| **3 XARXA PLUVIALS** | **50.054,73** |
| **4 ABASTAMENT D'AIGUA** | **12.180,62** |
| **5 XARXA DE REG** | **10.843,09** |
| **6 ENLLUMENAT** | **57.187,86** |
| **7 XARXA TELECOMUNICACIONS** | **12.900,00** |
| **8 ENJARDINAMENT** | **31.491,23** |
| **9 SENYALITZACIÓ** | **17.867,12** |
| **10 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC** | **5.765,76** |
| **11 SEGURETAT I SALUT** | **14.970,50** |
| **12 SEMAFORS** | **24.922,81** |
| **13 MARQUESINES** | **74.196,60** |
| **14 CR. DOMENEC GUANSÉ** | |
| 14.1 DEMOLICIONS I ENDERROCS | 5.473,70 |
| 14.2 MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIO | 12.590,27 |
| 14.3 XARXA DE REG | 3.628,53 |
| 14.4 ENJARDINAMENT | 7.576,55 |
| 14.5 SENYALITZACIÓ | 2.394,62 |
| **Total 14 CR. DOMENEC GUANSÉ :** | **31.663,67** |
| **15 IMPREVISTOS** | **24.408,56** |
| **Pressupost d'execució material** | **863.053,93** |
| 13% de despeses generals | 112.197,01 |
| 6% de benefici industrial | 51.783,24 |
| **Suma** | **1.027.034,18** |
| 21% I.V.A. | 215.677,18 |
| **Pressupost d'execució per contracta** | **1.242.711,36** |

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de UN MILIÓ DOS-CENTS QUARANTA-DOS MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS.

Tarragona, setembre de 2023
L'enginyer-autor del projecte

Rafael Cabré Villalobos