AJUNTAMENT DE TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI**
**SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

# Pla ImpulsDIPTA 2026

# PROJECTE PER A LA RENOVACIÓ INTEGRAL DE L'ENLLUMENAT DE DIVERSOS CARRERS DEL BARRI DE TORREFORTA

**Novembre de 2025**

**INDEX**


**MEMÒRIA** 4

**1. ANTECEDENTS** 5

**2. DADES DEL PROJECTE** 5

2.1.- OBJECTE DEL PROJECTE 5

2.2.- EMPLAÇAMENT 5

2.3.- SUBVENCIÓ 5

2.4.- PROMOTOR 6

2.5.- TÈCNIC REDACTOR 6

**3. REGLAMENTACIÓ APLICABLE** 6

**4. SITUACIÓ ACTUAL** 6

4.1.- ENLLUMENAT EXISTENT 6

4.2.- QUADRES D'ENLLUMENAT EXISTENT 7

**5. SITUACIÓ PROPOSTA (AMB TECNOLOGIA LED)** 7

5.1.- REQUERIMENTS LUMÍNICS 7

5.1.1.- RD 1890/2008 - Reglament eficiència energètica 7

5.1.2.- Decret 190/2015 – Protecció del medi nocturn 9

5.2.- ESTALVI 10

5.2.1.- Energètic 10

5.2.2.- Emissions 11

5.2.3.- Econòmic 12

5.3.- COMPONENTS 13

5.3.1.- Suports 13

5.3.2.- Llumeneres 15

5.3.3.- Sistema de reducció de flux (Driver) 16

5.3.4.- Numeració dels nous punts de llum 18

5.4.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ 18

5.4.1.- Quadre general de comandament i protecció 18

5.4.2.- Línies elèctriques 18

5.4.3.- Connexions i derivacions 19

5.4.4.- Xarxa de terra 19

5.5.- OBRA CIVIL A REALITZAR 20

**6. AFECTACIONS / AUTORITZACIONS** 20

6.1.- Amb altres SERVEIS EXISTENTS 20

6.2.- A RESTES ARQUEOLÒGIQUES i ALTRES BÉNS D'INTERÈS CULTURAL 20

6.3.- A SERVITUDS AERONÀUTIQUES 21

**7. ALTRES DADES CONTRACTUALS** 21

7.1.- RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI 21

7.2.- TERMINI D'EXECUCIÓ 22
7.3.- FINALITZACIÓ DE L'OBRA 22
7.4.- GARANTIES ESPECÍFIQUES 22
**8. RESUM DEL PRESSUPOST 23**
**ANNEXES 24**
ANNEX I – REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL ENLLUMENAT 25
ANNEX II – ESTUDI LUMINIC PROPOSTA PROJECTE 27
ANNEX III – FITXES TÈCNIQUES LLUMENERES PROPOSTES 124
ANNEX IV – INSTRUCCIONS PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES 147
ANNEX V – GESTIÓ DE RESIDUS 153
ANNEX VI – SERVEIS EXISTENTS 157
ANNEX VII – POSSIBLES MILLORES 227
- MILLORA Nº 1: Subministrament i instal·lació de diversos elements als quadres (QC's-...) 228
- MILLORA Nº 2: Ampliació de garantia de 5 a 10 anys 228
**PLÀNOLS 230**
PLÀNOLS SITUACIÓ ACTUAL 231
PLÀNOLS PROPOSTA 238
**AMIDAMENTS I PRESSUPOST 246**
JUSTIFICACIÓ DE PREUS 247
QUADRE DE PREUS I 290
QUADRE DE PREUS II 296
AMIDAMENTS 306
PRESSUPOST 330
RESUM DE PRESSUPOST 355
**ESTUDIS AMB ENTITAT PROPIA 357**
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 358

# MEMÒRIA

# 1. ANTECEDENTS

La Tinença d'Alcaldia Delegada de l'Àrea de Serveis Públics de l'Ajuntament de Tarragona ha encarregat als Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial la redacció de la present memòria tècnica per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers del barri de Torreforta per llumeneres amb tecnologia LED.

Les instal·lacions a renovar consisteixen en una xarxa d'enllumenat públic que tenen una antiguitat superior als 40 anys i que, per tant, han sobrepassat totalment la seva vida útil prevista.

Així doncs, s'ha considerat necessari dur a terme una renovació total, incloent tant el canvi de les llumeneres com la substitució de suports, cablejat i diversos elements del quadre de comandament.

# 2. DADES DEL PROJECTE

## 2.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte de la present memòria és **estudiar, proposar i valorar la renovació integral de l'enllumenat de diversos carrers del barri de Torreforta per tecnologia LED**, ajustant-se a les Normes i prescripcions dels Reglaments vigents que li són d'aplicació.

La renovació de l'enllumenat consistirà en la substitució del conjunt làmpada-llumenera, així com la substitució de suports, cablejat i altres elements de protecció i comandament, tot donant compliment a la normativa vigent que li és d'aplicació.

## 2.2.- EMPLAÇAMENT

Els emplaçaments d'àmbit d'aplicació de la present memòria són l'enllumenat existent en les següents carrers:

- C/ Riu Garona.
- C/ Riu Tordera.
- C/ Prades.
- C/ Riu Montsant.
- C/ Riu Foix.

I també les dues zones d'aparcament existents als carrers mencionats.

És important mencionar que els terrenys on es troben ubicats els diferents enllumenats afectats són de titularitat municipal.

## 2.3.- SUBVENCIÓ

El present projecte tècnic és objecte de la següent subvenció:

**Pla ImpulsDipta 2026 de la DIPUTACIÓ DE TARRAGONA**

Motiu per la qual caldrà donar compliment a la totalitat de requeriments que estableixi la subvenció indicada com, entre d'altres, els següents:

- Model/Logos de la documentació que es sol·liciti.

- Disseny gràfic del cartell i suports de difusió.
- Reportatge fotogràfic que justifiqui l'actuació realitzada.
- Aportació de documentació seguint els models o plantilles predeterminades.

### 2.4.- PROMOTOR

El promotor de l'obra és **l'Ajuntament de Tarragona**, amb domicili social a la Plaça de la Font núm. 1 de Tarragona, C.P.43001 i amb CIF P-4315000-B.

### 2.5.- TÈCNIC REDACTOR

El present projecte tècnic ha estat:

- Redactat per: Aida Manetas Alfaro (Tècnica).
- Revisat per: Olga Maria Calderó Solé (Cap).

Del Departament l'Enginyeria Industrial ubicat en la 6a planta del edifici de la Rambla Nova, 59 - Tarragona.

## 3. REGLAMENTACIÓ APLICABLE

Les actuacions que es proposen s'ajustaran a les normes i prescripcions següents:

- **RD 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques.
- **RD 1890/2008**, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques.
- **Llei 6/2001**, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- **Decret 190/2015**, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Normes particulars de la Companyia subministradora d'energia elèctrica.
- **Llei 31/1995**, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- **RD 1627/1997**, de 24 d'octubre, sobre disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut a les obres.
- Totes aquelles Disposicions i Resolucions sobre instal·lacions elèctriques en baixa tensió i/o sobre enllumenat exterior que siguin d'aplicació.

## 4. SITUACIÓ ACTUAL

### 4.1.- ENLLUMENAT EXISTENT

L'enllumenat existent, previst de substituir mitjançant l'execució del present projecte tècnic, és el següent:

| Emplaçament | Quadre enllumenat (QC-...) | Nº llumeneres | Pot. TOTAL (kW) |
|---|---|---|---|
| **Torreforta** | CS | 16 | 3,3 |
| | EI | 6 | 1,5 |
| | JH | 28 | 4,34 |
| | JI | 51 | 8,25 |
| | KJ | 10 | 1,42 |
| | NK | 2 | 0,14 |
| | **TOTAL** | **113** | **18,95** |

A l'**Annex I** és possible trobar un "Reportatge fotogràfic" de les llumeneres existents.

### 4.2.- QUADRES D'ENLLUMENAT EXISTENT

Els **6** quadres de comandament (QC-...) que alimenten les llumeneres objecte d'estudi són els següents:

| Quadre enllumenat (QC-...) | CUPS |
|---|---|
| CS | ES0031406315616001DD0F |
| EI | ES0031406317426001ER0F |
| JH | ES0031406326175001QP0F |
| JI | ES0031406326176001JL0F |
| KJ | ES0031406325985001NB0F |
| NK | ES0031406315611001ET0F |

I tots estan dotats de:

- Equips de mesura i protecció.
- **Principals dispositius de protecció** contra contactes directes o indirectes (interruptor diferencial) i elements de protecció contra sobrecàrregues i sobreintensitats (interruptors magnetotèrmics).
- Comandament (mitjançant un **sistema de telegestió**) de l'encesa i apagada de les làmpades.

En cas d'haver d'instal·lar nous elements, l'adjudicatari haurà de comprovar in situ la disponibilitat d'espai per a la seva correcta instal·lació.

No es podrà manipular cap quadre elèctric d'enllumenat públic sense l'autorització expressa dels Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial i havent comunicat aquest fet a l'empresa de manteniment de l'enllumenat públic.

## 5. SITUACIÓ PROPOSTA (AMB TECNOLOGIA LED)

Els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial de l'Ajuntament de Tarragona han optat per realitzar el present projecte per tal de definir les actuacions i característiques del nou enllumenat a instal·lar.

### 5.1.- REQUERIMENTS LUMÍNICS

Tota la instal·lació haurà de donar compliment:

- A l'establert pel **RD 1890/2008**, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques, així com per la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- I el **Decret 190/2015**, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

A continuació es detalla la solució proposta que dona compliment a les dues normatives indicades:

#### 5.1.1.- RD 1890/2008 - Reglament eficiència energètica

Segons el Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07 s'estableixen els següents criteris de disseny:

- ITC-EA-02 defineix el **NIVELL D'IL·LUMINACIÓ** de la instal·lació, mitjançant:

    - Taula1- Classificació de les vies:

| Emplaçament | Classificació de les vies |
|---|---|
| **Torreforta** | **D** (de baixa velocitat; 5 < v ≤ 30) |

- Taula 4 i 5 -Classes d'enllumenat:

| Emplaçament | Classes d'enllumenat |
|---|---|
| **Torreforta** | **CE2/S1/S2** |

Per tant, la classe d'enllumenat escollit ha de complir amb les següents característiques:

| Emplaçament | Classes d'enllumenat | Il·luminància mitja (Em) | Coeficient d'uniformitat global (Uo) | Enlluernament pertorbador màxim |
|---|---|---|---|---|
| **Torreforta** | **CE2/S1/S2** | **20/15/10 lux** | **0,40** | **10 %** |

- ITC-EA-03 defineix el **RESPLANDOR LLUMINÓS NOCTURN O LLUM INTRUSA/MOLESTA** de la instal·lació, mitjançant:

  - Taula 1 - Classificació de zones de protecció contra la contaminació lluminosa: indica que la zona en estudi es troba classificada com a zona **E3** (Àrees de lluminositat mitja).
  - Taula 2 – Valors límit de flux hemisfèric superior instal·lat (FHS) haurà de ser inferior al 15 %. No obstant, tenint en compte que els valors màxims de FHS establerts pel Decret 190/2015 són més restrictius, caldrà complir amb ambdues normatives vigents. La llumenera escollida té una emissió **FHS inferior a l'1 %.**

Per tant la classe d'enllumenat escollit ha de complir amb les següents característiques:

| | **E3** |
|---|---|
| Il·luminància vertical (Ev) | **10 lux** |
| Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I) | **10.000 cd** |
| Luminància mitja de les façanes(LM) | **10 cd/m²** |
| Luminància mitja de les façanes(LM) | **60 cd/m²** |
| Luminància màxima de senyals i anuncis lluminosos (Lmax) | **800 cd/m²** |
| Increment de Umbral de contrast (TI) que expressa la limitació del enllumenat pertorbador | **15 % per adaptacions a L = 2 cd/m²** |

- ITC-EA-01 defineix l'**EFICIENCIA ENERGÈTICA** de la instal·lació, mitjançant:

  - Taula 3–Valors d'eficiència energètica de referència ($\varepsilon_R$)

| Emplaçament | Instal·lació d'enllumenat | Il·luminància mitja (Em) | $\varepsilon_R$ (**m²** lux/W) |
|---|---|---|---|
| **Torreforta** | Viari funcional | **15 lux** | **23** |

  - Taula 4 – La qualificació energètica de la instal·lació es defineix o be l'índex d'eficiència energètica (Iε) o be per l'Índex de Consum Energètic (ICE) i la instal·lació LED proposta li corresponen les següents qualificacions energètiques:

| Emplaçament | QC-... | Nº llumeneres | | $\varepsilon = \frac{S\ (m^2)\ \times\ E_m\ (lux)}{Pot.inst\ (W)}$ | $I\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$ | $ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$ | Qualificació energètica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Torreforta** | EI | **207** | 43 | $\frac{6.000\ (m^2) \times 15\ (lux)}{1.220\ (W)} = 73,77$ | $\frac{73,77}{23} = 3,21$ | $\frac{1}{3,21} = 0,31$ | A |
| | JH | | 47 | $\frac{6.500\ (m^2) \times 15\ (lux)}{1.420\ (W)} = 68,66$ | $\frac{68,66}{23} = 2,96$ | $\frac{1}{2,96} = 0,34$ | A |
| | JI | | 70 | $\frac{6.000\ (m^2) \times 15\ (lux)}{1.940\ (W)} = 46,39$ | $\frac{46,39}{23} = 2,02$ | $\frac{1}{2,02} = 0,50$ | A |
| | KJ | | 47 | $\frac{6.500\ (m^2) \times 15\ (lux)}{2.080\ (W)} = 46,88$ | $\frac{46,88}{23} = 2,04$ | $\frac{1}{2,04} = 0,49$ | A |

Amb la finalitat d'estalvi energètic, les instal·lacions d'enllumenat es projectaran amb dispositius per a regular el nivell lluminós i permetre una disminució del flux emès fins a un 50 % del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació durant les hores amb funcionament reduït.

Els valors lumínics resultants es poden veure a l'estudi complert, inclòs com a **Annex II**.

L'adjudicatari haurà d'aportar els valors previstos abans de l'inici de l'obra i els valors resultants (un cop l'obra s'hagi finalitzat) que puguin servir per avaluar el compliment de la normativa indicada:

- Il·luminació mitjana (Em).
- Luminància mitja (Lm).
- Coeficient d'uniformitat global (Uo).
- Enlluernament pertorbador.
- Flux Hemisferi Superior (FHS).
- Índex d'eficiència energètica ($I\varepsilon$).
- i Índex de Consum Energètic (ICE) de la instal·lació.

### 5.1.2.- Decret 190/2015 – Protecció del medi nocturn

Pel que fa a l'aplicació del Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, tenint en compte que es tracta d'una zona E3, totes les instal·lacions d'il·luminació exterior han de respectar els nivells màxims d'intrusió lumínica i intensitat lluminosa màxima en direcció a àrees protegides o que pugui produir molèsties establerts pel Decret.

Així mateix, es donarà compliment als requeriments establerts per l'article 14 i que són els següents:

| | Horari vespre | Horari nit |
|---|---|---|
| Làmpades | **Tipus III** (Làmpades que tinguin menys del 15 % de radiància per sota dels 400 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm.) | |
| Llums | $FHS_{inst}$ < 10 % | $FHS_{inst}$ < 5 % |
| Sistema d'accionament | Amb accionament programable i interruptor manual | |
| Sistema de regulació de flux lluminós | Si **P > 1kW, caldrà sistema regulació de flux lluminós** | |

## 5.2.- ESTALVI

### 5.2.1.- Energètic

La següent taula mostra l'estalvi energètic previst:

<table>
<tr><td colspan="7">ESTAT ACTUAL</td></tr>
<tr><td>Emplaçament</td><td colspan="6">Torreforta</td></tr>
<tr><td>QC-...</td><td>EI</td><td>JH</td><td>JI</td><td>NK</td><td>KJ</td><td>CS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Nº llumeneres en TOTAL</td><td>6</td><td>28</td><td>51</td><td>2</td><td>10</td><td>16</td></tr>
<tr><td colspan="6">113</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Potència llumeneres (kW) en TOTAL</td><td>1,5</td><td>4,34</td><td>8,25</td><td>0,14</td><td>1,42</td><td>3,3</td></tr>
<tr><td colspan="6">18,95</td></tr>
<tr><td>Hores de funcionament</td><td>4.305</td><td colspan="5">4.305 – 730 (Degut a la reducció de flux) = 3.575</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(kW) x h = kWh</td><td rowspan="2">6.457,5</td><td>15.515,5</td><td>29.493,5</td><td>500,5</td><td>5.076,5</td><td>11.797,5</td></tr>
<tr><td colspan="5">62.383,5</td></tr>
<tr><td colspan="6">68.841</td></tr>
<tr><td colspan="7">PROPOSTA</td></tr>
<tr><td>QC-...</td><td>EI</td><td>JH</td><td>JI</td><td colspan="3">KJ</td></tr>
<tr><td>Nº llumeneres en TOTAL</td><td>28<br>9<br>6<br>43</td><td>26<br>15<br>6<br>47</td><td>46<br>18<br>6<br>70</td><td colspan="3">22<br>2<br>6<br>5<br>12<br>47</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="6">207</td></tr>
<tr><td>Pot. llumenera (W)</td><td colspan="3">20<br>40<br>50</td><td colspan="3">20<br>40<br>50<br>60<br>80</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Potència prevista a instal·lar (kW)</td><td>1,22</td><td>1,42</td><td>1,94</td><td colspan="3">2,08</td></tr>
<tr><td colspan="6">6,66</td></tr>
<tr><td>Hores de funcionament</td><td colspan="6">4.305 – 730 (Degut a la reducció de flux) = 3.575</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(kW) x h = kWh</td><td>4.362</td><td>5.077</td><td>6.936</td><td colspan="3">7.436</td></tr>
<tr><td colspan="6">23.810</td></tr>
<tr><td>Estalvi ANUAL energètic (kWh) ACTUAL-PROPOSTA</td><td colspan="6">68.841 - 23.810= 45.030</td></tr>
<tr><td>% de reducció</td><td colspan="6">$\frac{68.841 - 23.810}{68.841} = 0{,}6541 = \mathbf{65{,}41}\ \%$</td></tr>
</table>

### 5.2.2.- Emissions

La següent taula, mostra l'estalvi d'emissions previstes:

| ESTAT ACTUAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Emplaçament | **Torreforta** | | | | | |
| QC-... | EI | JH | JI | NK | KJ | CS |
| Potència llumeneres (kW) en TOTAL | 1,5 | 4,34 | 8,25 | 0,14 | 1,42 | 3,3 |
| | **18,95** | | | | | |
| Hores de funcionament | 4.305 | 4.305 – 730 (Degut a la reducció de flux) = 3.575 | | | | |
| (kW) x h = kWh | 6.457,5 | 62.383,5 | | | | |
| | **68.841** | | | | | |
| GEH totals (kg $CO_2$) | 24.096 | | | | | |
| Ratio (kWh/ kg $CO_2$) | 2,857 | | | | | |
| PROPOSTA | | | | | | |
| QC-... | EI | JH | JI | | KJ | |
| Potència llumeneres (kW) en TOTAL | 1,22 | 1,42 | 1,94 | | 2,08 | |
| | **6,66** | | | | | |
| Hores de funcionament | 4.305 – 730 (Degut a la reducció de flux) = 3.575 | | | | | |
| (kW) x h = kWh | 23.810 | | | | | |
| GEH totals (kg $CO_2$) | 8.334 | | | | | |
| Ratio (kWh/ kg $CO_2$) | 2,857 | | | | | |
| **Estalvi ANUAL energètic (kWh) ACTUAL-PROPOSTA** | 24.096 - 8.334 = **15.762** | | | | | |

### 5.2.3.- Econòmic

La següent taula mostra les modificacions que s'haurien d'aplicar i els estalvis en el terme de potència contractada (segons les tarifes implades per l'ACM en vigor a partir de l'1 d'Octubre fins el 31 de Desembre del 2025):

| ESTAT ACTUAL | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Emplaçament | Torreforta | | | | |
| QC-... | CS | KJ | EI | JH | JI |
| Pot. TOTAL instal·lada al quadre (kW) | 9,85 | 13,22 | 9,84 | 4,34 | 8,25 |
| Pot. contractada (kW):<br>P1<br>P2<br>P3<br>P4<br>P5<br>P6 | <br>10<br>10<br>10<br>10<br>10<br>40 | <br>17<br>17<br>17<br>17<br>17<br>31 | <br>15<br>15 | <br>7<br>7 | <br>14<br>14 |
| Tarifa contractada (x.x TD) | 3.0 | | 2.0 | | |
| Preu terme potència Acord ACM (**€/kW any**) Vigent al 2025 | P1: 19,658495<br>P2: 10,251651<br>P3: 4,262536<br>P4: 3,681551<br>P5: 2,328167<br>P6: 1,356394 | | P1: 26,93055<br>P2: 0,697588 | | |
| Import terme potència ANUAL (€) | 433,26 | 686,35 | 414,42 | 193,40 | 386,79 |
| | 1.119,61 | | 994,61 | | |
| | 2.114,23 | | | | |
| **PROPOSTA** | | | | | |
| Potència TOTAL instal·lada al quadre (W) | 6,553 | 2,08 | 1,22 | 1,42 | 1,94 |
| | | **6,66** | | | |
| **Modificació** Potència contractada (kW):<br>P1<br>P2<br>P3<br>P4<br>P5<br>P6 | <br>8<br>8<br>8<br>8<br>8<br>40 | <br>5<br>5<br>5<br>5<br>5<br>31 | <br>3<br>15 | <br>3<br>7 | <br>3<br>14 |
| Preu terme potència Acord ACM (**€/kW any**) Vigent al 2025 | P1: 19,658495<br>P2: 10,251651<br>P3: 4,262536<br>P4: 3,681551<br>P5: 2,328167<br>P6: 1,356394 | | P1: 26,93055<br>P2: 0,697588 | | |
| Import terme potència ANUAL (€) | 357,46 | 231,55 | 91,26 | 85,67 | 90,56 |
| | 589,01 | | 267,49 | | |
| | 856,50 | | | | |
| **Estalvi ANUAL econòmic previst (€) ACTUAL - PROPOSTA** | 2.114,23 - 856,50 = **1.257,73** | | | | |

La següent taula, mostra l'estalvis en el terme d'energia previst:

| ESTAT ACTUAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Emplaçament | Torreforta | | | | | |
| QC-... | CS | KJ | JH | JI | NK | EI |
| Pot. TOTAL llumeneres (kW) | 3,3 | 1,42 | 4, 34 | 8,25 | 0,14 | 1,5 |
| | **18,95** | | | | | |
| Hores de funcionament (h) | 4.305 – 730 (Degut a la reducció de flux) = 3.575 | | | | | 4.305 |
| Consum total energia (kWh) | 11.797,5 | 5.076,5 | 15.515,5 | 29.493,5 | 500,5 | 6.457,5 |
| | 62.383,5 | | | | | |
| | 16.874 | | 51.967 | | | |
| | **68.841** | | | | | |
| Tarifa (x.x TD) | 3.0 | | 2.0 | | | |
| Preu mig energia Acord ACM (€/kWh) Vigent de l'1 Oct'25 al 31 Des'25 | 0,147044 | | 0,156636 | | | |
| Cost anual (€) | 2.481,22 | | 8.139,94 | | | |
| | 10.621,16 | | | | | |
| PROPOSTA | | | | | | |
| QC-... | KJ | | JH | JI | | EI |
| Pot. TOTAL llumeneres (kW) | 2,08 | | 1,42 | 1,94 | | 1,22 |
| | | | 4,58 | | | |
| | **6,66** | | | | | |
| Consum total energia (kWh) | 7.436 | | 16.374 | | | |
| | 6,66 x 3.575 = 23.810 | | | | | |
| Preu mig energia Acord ACM (€/kWh) Vigent de l'1 Oct'25 al 31 Des'25 | 0,147044 | | 0,156636 | | | |
| Cost previst (€) | 1.093,42 | | 2.564,68 | | | |
| | 3.658,10 | | | | | |
| **Estalvi ANUAL econòmic previst (€) ACTUAL-PROPOSTA** | 10.621,16 - 3.658,10 = **6.963,06** | | | | | |

Per tant el estalvis econòmics (consum + potencia) anuals son de:

$$1.257{,}73\,€ + 6.963{,}06\,€ = \mathbf{8.220{,}79}\,€$$

### 5.3.- COMPONENTS

#### 5.3.1.- Suports

Està previst renovar totalment els suports existents. Tenint en compte aquest fet, caldrà:

- Desmuntar els suports existents desglossats en la següent taula:

| ACTUAL | | | |
|---|---|---|---|
| Nº columnes | | Model columna | Alçada columna (m) |
| 18 | | Nikolson | 4 |
| 5 | | Tarraco Orient | 4 |
| 18 | | Tarraco Z | 9 |
| 1 | | CRA | |
| 8 | 6 | Troncocònica | 6 |
| | 2 | | 8 |
| 33 | 14 | Bàcul | 7 |
| | 19 | | 9 |
| **83** | | | |

- Procedir a la instal·lació dels nous suports indicats a la següent taula:

| PROPOSTA | | | |
|---|---|---|---|
| Nº columnes | Models columna (Fabricant) | Alçada columna (m) | Motiu d'elecció |
| 15 | Columna MIXTO-RF350 (HGH) | 3,5 | Columna Troncocònica |
| 47 | | 4 | |
| 7 | | 8 | |
| 8 | Columna MIXTO-GR-RF350 (HGH) | 5 | Columna de gran radi |
| 52 | | 8 | |
| 2 | Columna APMBCN-iGR (HGH) | 7 | |
| **131** | | | |

Que hauran de complir el següent requisits:

- Els punts de llum s'ajustaran al RD 2642/1985, RD 401/1989, RD 846/2006, RD 2698/1986, RD 105/1988, Ordre Ministerial 11/07/1986, Ordre Ministerial de 16/5/89, UNE-EN 40-2, UNE-EN 40-3, UNE-EN 40-5, UNE-EN ISO 1461, UNE-EN 20.324, UNE- EN 50.102 i Norma UNE-EN 12767 de seguretat passiva de les estructures de suport de l'equipament de la carretera.
- El suport anomenat **MIXTO** estarà construït per una columna tronc-cònica, marca HGH o equivalent, amb una conicitat del 12-20% i una reducció de 76 mm a 60 mm a la part final per a col·locar la llumenera segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent i amb la corresponent portella de registre.
- El suport anomenat **APMBCN-iGR** estarà construït per una columna de gran radi, marca HGH o equivalent, amb una conicitat del 12% i una reducció de 76 mm a 60 mm a la part final per a col·locar la llumenera segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent i amb la corresponent portella de registre.
- La planxa d'acer al carboni haurà de tenir una qualitat mínima S-235-JR, segons UNE-EN 10025, amb un gruix de 4 mm.
- A l'extrem inferior es soldarà la placa d'ancoratge de les dimensions requerides i dotada dels corresponents cartel·les de recolzament.
- L'adjudicatari haurà d'assegurar que el suport quedi correctament fixat a la cimentació mitjançant els corresponents **perns d'ancoratge**.
- Els suports haurà de disposar d'un **anell de reforç amb gruix de 4 mm amb una alçada de 35 cm** (formant un total de 4+4 mm en aquesta zona), la qual cosa n'augmentarà la seva resistència a l'oxidació.
- Així mateix, caldrà que cada suport disposi d'un recobriment amb material plàstic o resinós de color transparent fins a una alçada mínima de 50 cm amb la mateixa finalitat de **protecció vers l'oxidació causada pels orins de gos**.
- No s'acceptarà cap suport si manca un certificat garantint que el procés de galvanitzat per immersió en calent s'ha dut a terme i que el gruix mínim de **galvanitzat** és **de 70 µm**. El galvanitzat s'haurà de dur a terme per immersió en calent segons la norma EN ISO 1461.
- Els suports disposaran de **portella** segons normativa, la qual presentarà els cantons arrodonits **i** disposarà de dispositius de subjecció i pany.
- Cadascun dels suports haurà d'anar degudament **connectat a la xarxa de terra** de la instal·lació, tal i com s'estableix a la ITC-BT-09
- Els suports hauran d'arribar **pintats de fàbrica** d'acord amb les especificacions i els color que decideixin la Direcció Tècnica de l'obra i els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial.

### 5.3.2.- Llumeneres

Està previst renovar totalment les llumeneres existents. Tenint en compte aquest fet, caldrà:

- Desmuntar les llumeneres existents desglossades en la següent taula:

| ACTUAL | | | |
|---|---|---|---|
| Nº llumeneres | | Model llumenera | Pot. Llumenera (W) |
| 2 | | Badila LRA-7500 | 150 |
| 14 | 9 | Bagur | 250 |
| | 5 | | 150 |
| 1 | | Confortvision | |
| 38 | | Iberia Lira | 70 |
| 6 | | LAT-33 | 250 |
| 2 | | M/SNF 100/300 | |
| 1 | | MX | |
| 4 | | M-400 A | |
| 15 | 3 | M-250 A | |
| | 12 | | 150 |
| 2 | | Metronomis I - Berlin | 70 |
| 1 | | PHR-1001/D | 250 |
| 12 | 10 | Projector | |
| | 2 | | 150 |
| 15 | | QS-10 | 250 |
| **113** | | | |

- Instal·lar les llumeneres proposades(o equivalent tecnologia LED), els motius d'elecció de les quals es detallen a continuació:

| PROPOSTA **LED** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Nº llumeneres | Model Llumenera (Fabricant) | Codi | Pot. Llumenera (W) | Motiu del model |
| 107 | Fusion (Benito) | ALFU**S** | 20 | Model de llumenera VIAL que:<br>- Té **obertura basculant** (millora les tasques de reparació/manteniment).<br>- Té **cos es extraïble** sense eines.<br>- Presenta una alta robustesa davant d'impactes al tindre un nivell **IK10**. |
| 36 | | ALFU**M** | 40 | |
| 24 | | | 50 | |
| 9 | | | 60 | |
| 12 | | | 80 | |
| 4 | Projector Deco (Benito) | ILDH2 | 40 | Llumeneres PASSEIG amb dos sistemes de suport:<br>- Tipus "Projector".<br>- Tipus "Lira". |
| 15 | Deco Lira (Benito) | ILDL | 20 | |
| **207** | | | | |

I hauran de complir les següents característiques:

| Llumenera (Fabricant) | Model | Fusion (Benito) | | | | | Projector Deco (Benito) | Deco Lira (Benito) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Codi | ALFUS | ALFUM | | | | ILDH2 | ILDL |
| **Potencies (W)** | | 20 | 40 | 50 | 60 | 80 | 40 | 20 |
| **Temperatura de color (ºK)** | | 3.000 | | | | | | |
| **FHS (%)** | | < 1% | | | | | | |
| **Classe de la llumenera (segons UNE-EN 60.598-2-5)** | | I / II | | | | | | |
| **Grau d'estanqueïtat (segons UNE 20324) o superior** | | IP66 | | | | | | |
| **Resistència a l'impacte** | | IK10 | | | | | IK09 | |
| **Vida útil mínima (hores)** | | L90B10 | | | | | | |
| | | > 100.000 | | | | | | |
| **Acabat** | | RAL9022 | | | | | RAL9005 | |

- En tots els casos les noves llumeneres disposaran dels **elements de subjecció necessaris** per tal de ser instal·lades als bàculs existents. En cas que sigui necessari disposar d'un element reductor, aquest quedarà inclòs al preu de la llumenera. Caldrà que l'adjudicatari comprovi, prèviament a la instal·lació, les dimensions dels suports i la necessitat d'aquest element reductor.
- Totes les llumeneres hauran de disposar del corresponent **cablejat** (complint la secció mínima i resta de característiques que indica el REBT) **que uneix la llumenera amb la caixa de connexions ubicada a la base del suport de forma directa i sense cap connexió intermitja**. A tal efecte i per tal d'evitar al màxim interferències en la manipulació de la llumenera, **caldrà que les llumeneres vinguin degudament cablejades de fàbrica amb el cable necessari per a dur a terme les connexions al peu del suport.**
- La llumenera inclourà al seu interior:
  - El corresponent **Driver** amb les característiques descrites als apartats següents.
  - Una **protecció contra sobretensions de classe 2 – 10 kV** o superior.
  - el corresponent **dissipador de calor** i la resta d'elements que garantiran el correcte funcionament de l'equip.

### 5.3.3.- Sistema de reducció de flux (Driver)

Per tal de donar compliment a l'establert per normativa, es realitzarà una reducció de flux automàtica.

A tal efecte, caldrà que cada llumenera disposi al seu interior d'un Driver programable (DALI, 1-10, etc...) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les especificacions definides pels Serveis Tècnics municipals.

El Driver a instal·lar haurà de tenir capacitat de regulació autònoma, programació externa mitjançant polsos PWM i haurà de complir amb les següents especificacions:

- Especificacions genèriques:

El driver haurà de ser:

- Amb corrent constant regulable i rang de potències ajustable en diferents versions per cobrir totes les necessitats de la present memòria (versions des de 20 W fins a 120 W i amb corrents d'alimentació entre 250 i 750 mA).
- Vida útil fins a **100.000 h**.
- Garantia de **10 anys**.
- Grau **IP20**.
- Protecció contra **sobretensions de fins a 10 kV** asimètrica, curtcircuit, sobrecàrrega, circuit obert i rang de tensió d'entrada.
- Preferiblement s'utilitzarà la marca **Tridònic (**Model: **Sèrie Excite NFC Outdoor).**

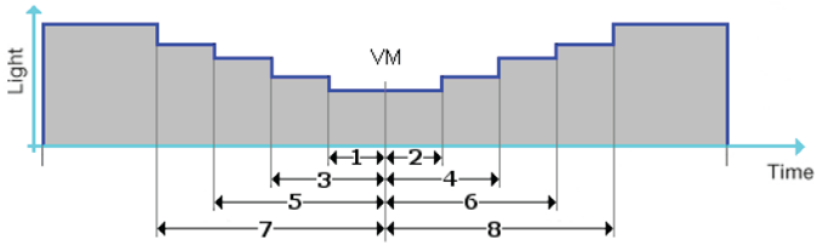
- Compatible amb el **sistema de telegestió STC4.0** actual.

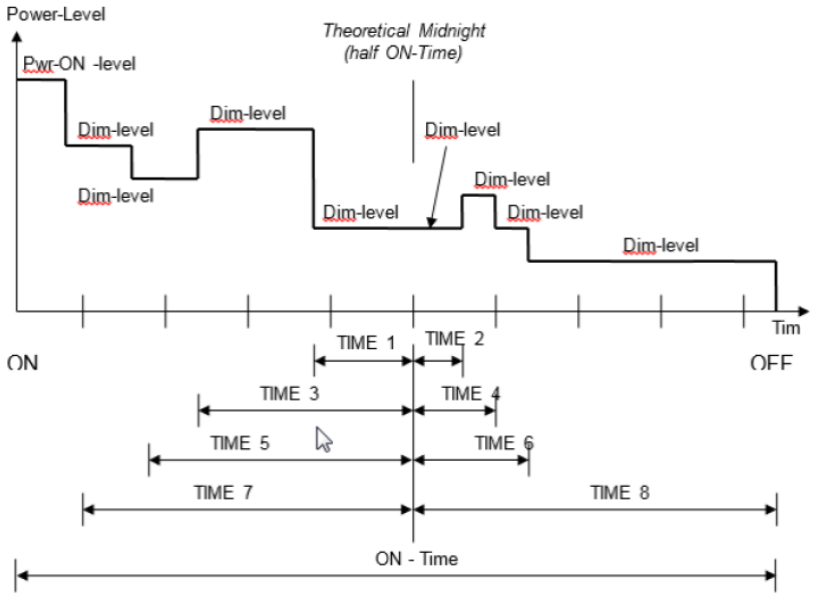
- <u>Especificacions sobre la regulació:</u>

  Referent a la regulació:

  - El rang haurà de ser entre el 10 i el 100 %.
  - La configuració de regulació flexible mitjançant diferents estàndards com: DALI, 1-10V, autònoma pre-programable, PWM o altres.
  - La capacitat de regulació autònoma programable en base a la mitja nit (Punt mig) tal com es descriu a continuació a les següents imatges.

    *"El punt de mitja nit (VM) es calcularà en base a la meitat del temps mig que ha estat en funcionament a les anteriors jornades. El sistema ha de permetre deixar definits els valors de duració i tant per cent (%) de regulació per cadascun dels trams definits (1,2, ...8) segons les especificacions dels Serveis Tècnics Municipals per tal que vinguin programats de fàbrica"*




- <u>Especificacions sobre la comunicació:</u>

  El sistema ha de permetre:

  - Modificar a distància la programació de la corba horària anteriorment descrita mitjançant l'estàndard de comunicació per polsos (PWM).
  - Disposar de diverses configuracions pre-establertes de fàbrica per tal de reduir els requeriments de programació. No obstant, també ha de permetre crear noves corbes de càrrega a demanda.
  - El controlador a quadre ha de permetre enviar polsos que modifiquin la programació del dispositiu.

#### 5.3.4.- Numeració dels nous punts de llum

**Els nous punts de llum es numeraran** tal com estableixen els Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial municipal, d'acord amb el Quadre de Comandament al que corresponen i seguit del seu número d'ordre.

Aquesta identificació es col·locarà en lloc visible, damunt del suport i a una alçada màxima de 3,00 m. El model i la tipologia de la placa serà l'homologada per l'Ajuntament i en color diferent al de la columna.

### 5.4.- CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Tota la instal·lació haurà de donar compliment al que estableix el **RD 842/2002**, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques.

#### 5.4.1.- Quadre general de comandament i protecció

Tenint en compte que les llumeneres existents seran substituïdes per noves llumeneres amb tecnologia LED, **caldrà realitzar les següents modificacions** (en cadascun del quadres indicats anteriorment):

- Caldrà subministrar i instal·lar un equip contra sobretensions permanents i transitòries:
    - **En capçalera de cada quadre de comandament** mencionat en el present projecte.
    - **Classe: 2.**
    - Intensitat màxima: **40 kA.**
    - Muntatge: **en Carril DIN**.
    - **IP-20.**

- La intensitat de defecte dels interruptors diferencials haurà de ser de, com a màxim, **300 mA si la resistència a terra és de 30Ω**.

- Caldrà recalcular les potències instal·lades totals i les potències a contractar, amb els factors de correcció establerts pel Reglament de Baixa Tensió.
- Caldrà realitzar tots els tràmits i legalitzacions necessaris associats a la modificació (certificat de modificació, RITSIC, ajust de la potència contractada, etc.).

#### 5.4.2.- Línies elèctriques

**L'estesa de totes les línies elèctriques seran noves i** caldrà tenir en compte el següent:

- Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors **de coure** tetrapolar **tipus V-0,6/1 kV amb seccions de 4 x 6 mm²**. Essent aquesta la secció mínima admissible soterrada. Per a seccions superiors a 6 mm², la secció del neutre serà conforme al que s'indica en l'ITC-BT-07. L'aïllament serà de material termoplàstic tipus V de policlorur de vinil, per a una tensió de servei de 1.000 volts (1 kV).
- Totes les xarxes elèctriques:
    - Soterrades**:**
        - En aquestes, s'utilitzaran materials anàlegs als regulats a l'ITC-BT-07. Els cables tindran les característiques indicades a la UNE 21.123; els tubs de protecció seran segons l'ITC-BT-21 i quan tots dos vagin formigonats, compliran amb la UNE-EN 50.086.
        - Protegides amb **tub de polietilè vermell** (amb guia de plàstic interior) corrugat **de 90 mm** de diàmetre i resistència mecànica grau 9, **a una fondària mínima de 0,40 m a les voreres i de 0,60 m a la calçada**.

- Es col·locarà una **cinta de senyalització** que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat públic, a una distància **per sota del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per damunt del tub de protecció**.
- En el creuaments de calçada, la canalització subterrània anirà entubada i formigonada, a part d'instal·lar-se un tub de reserva.
- En canalitzacions entubades es disposaran **arquetes** amb tapa registrable, que faciliti l'estesa de cable, i en trams rectilinis s'instal·laran **a una distància màxima de 40 m**. En aquestes arquetes els tubs hauran de quedar degudament sellats per evitar l'entrada d'aigua o rosegadors.

o <u>De l'Interior</u> de suports:

- La secció mínim del conductors de coure serà **de 2,5 mm²** per així garantir una caiguda de tensió inferior o igual al 3%.
- **No existiran empalmes** a el interior del suport. Les connexions es realitzaran a la caixa de connexions, la qual haurà de ser marca SERTSEM (o equivalent).

### 5.4.3.- Connexions i derivacions

Totes les connexions es realitzaran en caixes de bornes/registre (SERTSEM o equivalent) ubicades als suports dels punts de llum (a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivell de terra) o mitjançant regletes de en una arqueta registrable.

**No es farà cap tipus de connexió ni derivació de la línia fora de la caixa de bornes/registre dels punts de llum**.

### 5.4.4.- Xarxa de terra

Es disposarà de xarxa de posada a terra per a tota la instal·lació:

- **Directa**.
- Sense fusibles ni **cap tipus de protecció**.
- **Amb secció suficient** entre les parts amb l'objecte d'aconseguir que entre el conjunt de la instal·lació i la superfície pròxima no existeixin diferències de potencial perilloses per sobre de 24V i al mateix temps permetre el pas a terra dels corrents de falla o de les descàrregues d'origen atmosfèric. Es tindrà en compte les Instruccions:

  o ITC-BT-09 apartat 10 (Posada a terra).
  o i ITC-BT-18.

  Del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

- La **màxima resistència de 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 superiors a **24 V** a les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.
- La **posada a terra** dels suports es realitzarà per connexió **a una xarxa de terra comú per a totes les línies que parteixin d'un mateix quadre de protecció**, mesura i control.
- A la xarxa de terra s'hi instal·larà, com a mínim, una **placa de posada a terra a cada suport de llumeneres**. Les plaques **hauran de ser metàl·liques galvanitzades i amb un gruix mínim de 2 mm**.
- El sistema de posada a terra serà del tipus "Conductors soterrats horitzontals". Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes seran amb cable de coure nu, de **secció mínima 35 mm²**, els quals aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.
- El **conductor** de protecció **que uneix cada suport amb l'elèctrode o xarxa de terra**, serà de cable unipolar:
  o Nu, de coure, de 35 mm² de secció mínima.
  o Aïllat de tensió 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de **16 mm²** de coure.

- Totes les **connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant soldadura** aluminotèrmica per tal de garantir un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.
- Les **parts metàl·liques** de quioscs, marquesines, cabines telefòniques, panells d'anuncis i d'altres elements de mobiliari urbà, que es trobin **a una distància inferior als 2 m** de les parts metàl·liques **de la instal·lació de l'enllumenat exterior**, i que siguin susceptibles de ser tocades simultàniament, **hauran de ser posades a terra**.

### 5.5.- OBRA CIVIL A REALITZAR

Tenint en compte la naturalesa dels treballs, les tasques a realitzar seran les descrites seguidament:

- **Es preveu realitzar l'obra civil indicada als plànols que formen part del present projecte** i que consisteixen en cales, rases, fonamentacions, creació de pericons de registre i demés elements necessaris per al pas de les noves instal·lacions previstes.
- Caldrà realitzar les tasques de **desconnexió i enretirada dels conjunts làmpada-llumenera a substituir**.
- **Subministrament, col·locació i connexió de les llumeneres i dels nous suports**.
- Realitzar les **modificacions i/o noves connexions que siguin necessàries al quadre elèctric de comandament**.

## 6. AFECTACIONS / AUTORITZACIONS

### 6.1.- Amb altres SERVEIS EXISTENTS

Tenint en compte les característiques dels treballs, els quals inclouen rases i obra civil a nivell de subsol, es preveu la possible **afectació amb d'altres serveis existents a la zona**.

S'incorporen al present projecte els plànols eWise d'ACEFAT existents al moment de realitzar el present projecte tècnic.

No obstant, **abans de l'inici de les obres el contractista haurà de**:

- Requerir informació als titulars dels serveis existents a la zona (electricitat, gas, aigua, telefonia, fibra, etc.) per comprovar la validesa dels plànols adjunts a l'**Annex VI** de "Serveis existents".
- Demanar les autoritzacions/comunicacions pertinents informant sobre l'actuació prevista realitzar.

Per tal de vetllar i garantir que no es realitzarà cap actuació que puguin afectar a d'altres instal·lacions.

La **Direcció d'Obra** (DO) **serà l'encarregada de verificar que tot esta correctament tramitat** abans de començar amb les tasques que puguin afectar a d'altres instal·lacions.

### 6.2.- A RESTES ARQUEOLÒGIQUES i ALTRES BÉNS D'INTERÈS CULTURAL

El marc jurídic de Protecció del Patrimoni Cultural és el següent:

- **Llei 9/1993** del Patrimoni Cultural Català.
- **Decret 78/2002** del Reglament de Protecció del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic.
- Catàleg de Béns Culturals i Normativa de Protecció del POUM vigent o Normes Urbanístiques Subsidiàries en el seu defecte.
- El subsol de la ciutat de Tarragona té la categoria de Bé Cultural d'Interès Nacional-Zona Arqueològica en virtut al Decret de 10 de març de 1966 que declara Tarragona Conjunt Històric Artístic (BOE de 6.4.1966). En virtut d'aquesta declaració, la Part Alta de Tarragona té la protecció de Bé Cultural d'Interès Nacional, amb la categoria de Conjunt Històric i com a Zona Arqueològica.
- Qualsevol intervenció sigui d'iniciativa pública o privada que es pretengui realitzar en un bé tipificat com BCIN, ha d'esser autoritzat pel Departament de Cultura mitjançant resolució favorable de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural.

- L'autorització de tota intervenció arqueològica és competència de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

D'acord amb l'anterior normativa, caldrà tenir en compte els següents aspectes:

- Durant el tràmit d'aprovació del present projecte caldrà sol·licitar el corresponent informe en matèria de Protecció del Patrimoni als serveis tècnics municipals i/o a la Comissió de Cultura de la Generalitat.
- El contractista haurà de donar compliment als possibles condicionants establerts a l'informe sectorial mencionat.
- A més, l'adjudicatari haurà de realitzar les següents intervencions arqueològiques:

    - Garantir la correcta protecció i conservació dels béns culturals.
    - Realitzar seguiment i control arqueològic de qualsevol activitat que comporti treballs en el subsol així com en béns culturals de categoria BCIN.

  La gestió, els estudis, els treballs relacionats i la intervenció arqueològica que sigui necessari dur a terme anirà a càrrec de l'adjudicatari i serà supervisada per la Direcció Obra i pels tècnics de Patrimoni Històric municipals.
- El contractista haurà d'informar als SSTT amb una antelació de 15 dies com a mínim a l'inici dels treballs per tal de que l'ajuntament gestioni la intervenció arqueològica.
- Patrimoni Històric municipal haurà de ser informat de l'inici de les obres per qüestions de coordinació.
- En el cas de localitzar-se restes, s'estarà al que indiquin els departaments responsables en la matèria i s'estudiarà el possible desplaçament del/s element/s proposat/s al projecte per tal de minimitzar les possibles afectacions al patrimoni arqueològic, amb coordinació dels SSTT del Departament de Cultura.

### 6.3.- A SERVITUDS AERONÀUTIQUES

L'Agencia Estatal de Seguretat Aèria (AESA) considera que la següent actuació:

***"Instal·lació d'infraestructures en àrees urbanes;*** *d'enllumenat públic, postes per al transport d'electricitat, cablejats o altres instal·lacions adossades a façana, etc., sempre que els elements estiguin rodejats per altres construccions pròximes i permanents d'igual o superior elevació"*

Poden considerar-se com OBRES MENORS en matèria de servitud aeronàutiques i per tant **no és perceptiu demanar autorització per a poder procedir a l'aprovació del present projecte.**

## 7. ALTRES DADES CONTRACTUALS

Tot seguit s'exposen diverses dades contractuals rellevants, les quals seran d'aplicació a més de la resta de dades que quedin recollides als corresponents Plecs de Prescripcions Administratives i Plecs de Condicions tècniques Generals i Específiques que serveixin de base per a la licitació de les obres d'execució.

### 7.1.- RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

El contractista presentarà a la Direcció d'Obra:

- Abans de l'inici de l'obra:

    - El **Pla de Seguretat i Salut** i la resta de documentació necessària per tal de poder donar compliment a la normativa vigent i per a poder donar inici a les obres.

- Una vegada realitzada l'obra:

    - Els **plànols** de l'estat final ("**As Built**") realitzat en AUTOCAD, amb les corresponents coordenades UTM i amb totes les dades necessàries de la instal·lació (en suport informàtic).
    - La documentació que hagi servit de base per a la **legalització i registre de les instal·lació** elèctrica.
    - Copia de **l'etiqueta energètica de la instal·lació**.
    - Farà totes les **gestions, tràmits, certificats i pagaments per poder assolir la posada en marxa de la instal·lació** i garantir el subministrament elèctric (amb titularitat municipal), d'acord amb les seves pròpies normes.

A efectes del disposat per **l'article 125 apartat 1 del RD 1098/2001**, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, les obres definides en la present memòria, constitueixen un obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

### 7.2.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu un termini d'execució de **10 mesos** per a la finalització de l'obra d'execució de les instal·lacions recollides al present projecte tècnic.

Dins del termini d'execució de l'obra s'haurà de procedir a l'enretirada dels enllumenats substituïts (o enretirats), un cop el nou estigui connectat a la xarxa. No es procedirà a la recepció de l'obra si no s'ha procedit a l'enretirada de l'enllumenat existent. El material enretirat s'haurà de gestionar (amb el tràmits oportuns) amb un gestor de residus o bé, pel que fa al material que pugui ser recuperable segons criteri de la Direcció d'Obra i dels Serveis Tècnics Municipals, haurà de ser transportar fins les instal·lacions de l'empres de manteniment d'enllumenat públic.

### 7.3.- FINALITZACIÓ DE L'OBRA

Per tal de procedir a la recepció de les obres s'hauran de seguir les instruccions aprovades per aquest Ajuntament, les quals es troben l'**Annex IV** "Instruccions per a la recepció de les obres" d'aquest projecte tècnic.

### 7.4.- GARANTIES ESPECÍFIQUES

Tenint en compte les característiques de la tecnologia LED en enllumenat públic i donada la necessitat de garantir una elevada qualitat pel que fa als productes a instal·lar, els elements indicats seguidament tindran les garanties mínimes que s'indiquen a continuació:

- Llumeneres: Totes les llumeneres ofertades i incloses en aquesta memòria hauran de tenir una garantia mínima de **5 anys**. Aquest termini de garantia haurà d'incloure el conjunt de la llumenera amb tots els seus elements: cossos, tancaments, armadures, grup òptic i sistema lumínic LED, Driver, protector contra sobretensions, altra electrònica associada, etc.
  En cas que en l'oferta s'hagi indicat qualsevol altre durada superior de la garantia, es tindrà en compte la garantia ofertada (la qual sempre haurà de ser superior a 5 anys).

- Bàculs i columnes: Tots els bàculs, columnes i suports ofertats i inclosos a aquest projecte hauran de tenir una garantia mínima de **10 anys**. Aquest termini de garantia haurà d'incloure el conjunt del bàcul, conjunt i suport amb tots els seus elements: Reforç, Pletina de subjecció, Cos, etc.
  En cas que l'oferta hagi ofertat qualsevol altre durada superior de la garantia, es tindrà en compte la garantia ofertada (la qual sempre haurà de ser superior a 10 anys).

Aquesta garantia comportarà el subministrament del material a substituir per fallida a l'obra o punt que indiquin els Serveis Tècnics Municipals, sense cap cost associat de material ni de transport..

Tota garantia haurà de disposar del corresponent certificat de validesa i durada emès per l'empresa fabricant del material i haurà d'indicar que el beneficiari final serà l'Ajuntament de Tarragona.

## 8. RESUM DEL PRESSUPOST

L'execució de totes les instal·lacions descrites al present projecte tècnic inclourà totes les partides de subministrament del material, trasllat d'aquest a l'obra, muntatge amb aparells i maquinària adients i elements auxiliars necessaris fins al seu total acabat, amb les proves de funcionament i amb totes les despeses de legalització, taxes i quotes necessàries.

El resum del pressupost del present projecte ascendeix a:

| Emplaçament | Quadre enllumenat (QC-...) | PRESSUPOST |
|---|---|---|
| **Torreforta** | CS | 500,00 € |
| | EI | 92.393,51 € |
| | JH | 82.548,45 € |
| | JI | 115.396,37 € |
| | KJ | 94.167,39 € |
| Pressupost Execució Material (PEM) | | 385.005,72 € |
| 6% Benefici Industrial (BI) | | 23.100,34 € |
| 13% Despeses i càrregues Generals (DG) | | 50.050,74 € |
| Subtotal | | 458.156,80 € |
| 21% IVA | | 96.212,93 € |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (PEC)** | | **554.369,73 €** |

Ascendint aquest a **554.369,73 €** (CINC-CENT CINQUANTA-QUATRE MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb SETANTA-TRES cèntims).

L'Enginyera industrial municipal redactora del projecte

Aida Manetas Alfaro

I revisat per l'Enginyera Industrial municipal

Olga Maria Calderó Solé

Tarragona, Novembre del 2025

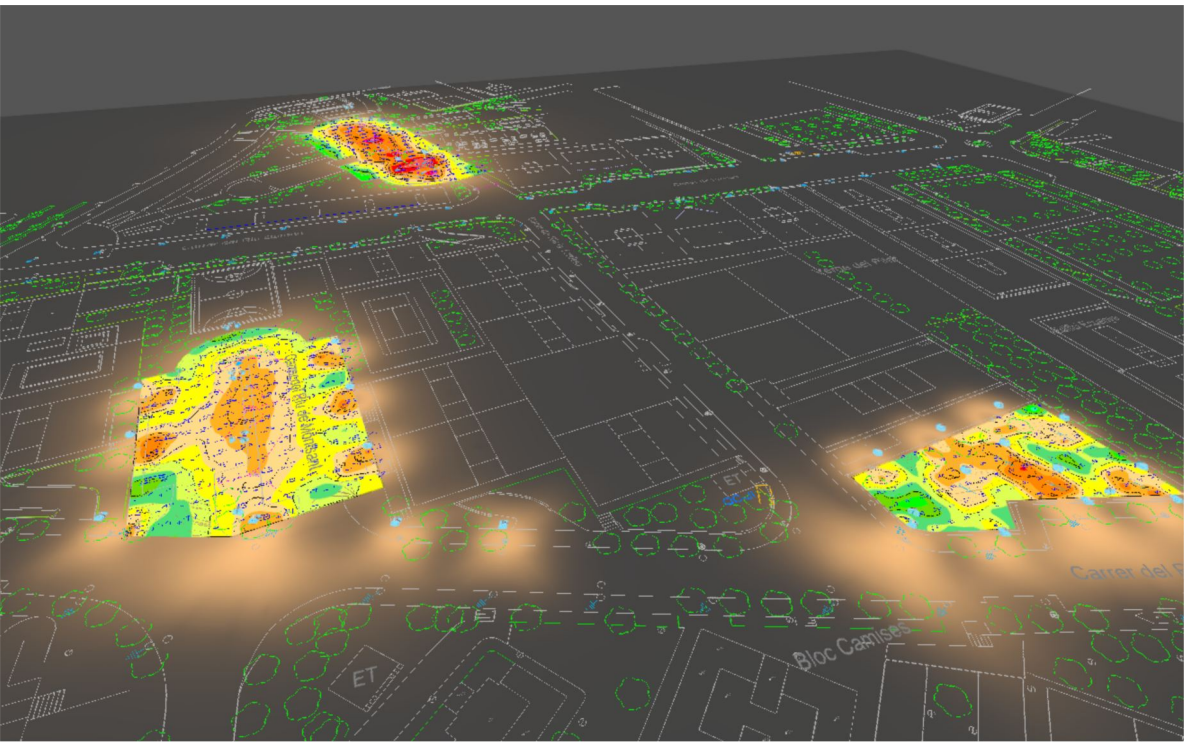
# ANNEXES

**ANNEX I – REPORTATGE FOTOGRÀFIC ESTAT ACTUAL ENLLUMENAT**

A continuació es mostra un reportatge fotogràfic de l'estat actual:

| Model llumenera | Bagur | | Projector | | LAT-33 | Badila LRA-7500 | M-400 A<br>M-250 A | | Iberia Lira | | | Metronomis I - Berlin | QS-10 | | | Confortvision | M/SNF 100/300 | MX | PHR-1001/D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipus de làmpada | | | Halogenurs Metàl·lics(HM) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pot. làmpada (W) | 250 | 150 | | | 250 | 150 | 250<br>150 | | 70 | | | | 250 | | | | | | 250 |
| Nº Llumeneres TOTAL | **113** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | 5 | 12 | | 6 | 2 | 19 | | 38 | | | 2 | 15 | | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Nom llumeneres | CS609<br>CS610<br>CS611<br>CS612<br>CS613<br>CS614<br>CS615<br>CS616<br>CS618 | CS607<br>CS608<br>CS617<br>CS619<br>CS620 | CS618<br>(2 u.) | JI301 (2 u.)<br>JI302 (2 u.)<br>JI303<br>JI401<br>JI402 (2 u.)<br>JI403 (2 u.) | EI102<br>EI103<br>EI104<br>EI603<br>EI604<br>EI605 | JH101 (2 u.) | JH102<br>JH103<br>JH104<br>JH105<br>JH106<br>JH107<br>JH108<br>JH109<br>JH110<br>JH111<br>JH208 (2 u.)<br>JH209 (2 u.)<br>JH210 (2 u.) | JI218<br>JI218<br>JI219 | JH201<br>JH202<br>JH203<br>JH204<br>JH205<br>JH206<br>JH207 | JI101<br>JI102<br>JI103<br>JI104<br>JI105<br>JI106<br>JI107<br>JI108<br>JI109<br>JI201<br>JI202<br>JI203<br>JI204<br>JI206<br>JI207<br>JI208<br>JI209<br>JI210<br>JI211<br>JI212<br>JI213<br>JI214<br>JI215<br>JI206<br>JI220 | KJ101<br>KJ102<br>KJ103<br>KJ201<br>KJ202<br>KJ203 | NK120<br>NK121 | JH202<br>JH204 | JI101<br>JI102<br>JI104<br>JI109<br>JI210<br>JI211<br>JI213<br>JI215<br>JI220 | KJ101<br>KJ102<br>KJ201<br>KJ202 | JH210 | JI205<br>JI215 | JI218 | JI210 |
| Foto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Fecha** 30/9/2025




# 2025_0595_v2_Barri Torreforta - Tarragona

ESTUDI REALITZAT AMB MÒDULS I LLUMINÀRIES BENITO

Created with DIALux

# Contenido

Portada ..... 1
Contenido ..... 2
Contactos ..... 4
Lista de luminarias ..... 5

## Fichas de producto

Benito - DECO LIRA 20 S3 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) ..... 6
Benito - FUSION M 80 A1 3000K 32 (1x BENITO (5050)) ..... 7
Benito - FUSION S 20 S4 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) ..... 8
Benito - FUSION S 40 AE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) ..... 9
Benito - FUSION S 50 AE 3000K 24 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) ..... 10
Benito - FUSION S 60 AE 3000K 24 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) ..... 11
Benito - FUSION S 40 A1 3000K 16 (1x BENITO (5050)) ..... 12

## Aparcaments i zona de jocs

Plano de situación de luminarias ..... 13
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 23
Aparcament Carrer Riu la Tordera / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 25
Aparcament Riu de Montsant / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 26
Zona de jocs infantils / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 27

## Carrer de Prades · Alternativa 7

Descripción ..... 28
Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 29
Camino peatonal 1 (S2) ..... 33
Calzada 1 (CE2) ..... 35
Camino peatonal 2 (S2) ..... 38

## Carrer Foix · Alternativa 1

Descripción ..... 40
Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 41
Camino peatonal 1 (S2) ..... 45
Calzada 1 (CE2) ..... 47
Camino peatonal 2 (S2) ..... 49

## Carrer Riu de Monsant (secció tram dret) · Alternativa 5

Descripción ..... 51

# Contenido

Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 52
Camino peatonal 1 (S1) ..... 56
Calzada 1 (CE2) ..... 58
Camino peatonal 2 (S1) ..... 61

## Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre) · Alternativa 4

Descripción ..... 63
Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 64
Camino peatonal 1 (S1) ..... 68
Calzada 1 (CE2) ..... 70
Camino peatonal 2 (S1) ..... 72

## Carrer Riu Garona · Alternativa 6

Descripción ..... 74
Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 75
Camino peatonal 1 (S1) ..... 79
Calzada 1 (CE2) ..... 81
Camino peatonal 2 (S1) ..... 84

## Carrer Riu la Tordera · Alternativa 2

Descripción ..... 86
Resumen (hacia EN 13201:2004) ..... 87
Camino peatonal 1 (S2) ..... 91
Calzada 1 (CE2) ..... 93
Camino peatonal 2 (S2) ..... 95

# Contactos

BENITO

LIGHTING Dept.

BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

# Lista de luminarias

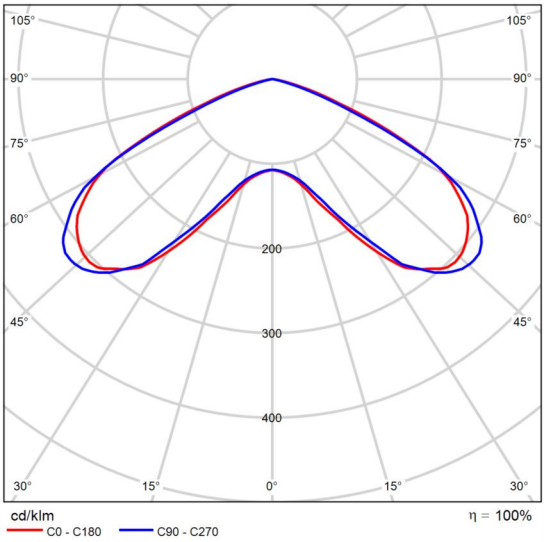
| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|
| 876462 lm | 6630.0 W | 132.2 lm/W |

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Benito | ALFUM80 A1 3 | FUSION M 80 A1 3000K 32 | 80.0 W | 10113 lm | 126.4 lm/W |
| 110 | Benito | ALFUS20 S4 3 | FUSION S  20 S4 3000K 16 | 20.0 W | 2655 lm | 132.8 lm/W |
| 9 | Benito | ALFUS40 A1 3 | FUSION S 40 A1 3000K 16 | 40.0 W | 5347 lm | 133.7 lm/W |
| 24 | Benito | ALFUS40 AE 3 | FUSION S  40 AE 3000K 16 | 40.0 W | 5522 lm | 138.0 lm/W |
| 25 | Benito | ALFUS50 AE 3 | FUSION S  50 AE 3000K 24 | 50.0 W | 6570 lm | 131.4 lm/W |
| 10 | Benito | ALFUS60 AE 3 | FUSION S  60 AE 3000K 24 | 60.0 W | 7878 lm | 131.3 lm/W |
| 15 | Benito | ILDL20 S3 3 | DECO LIRA 20 S3 3000K 16 | 20.0 W | 2625 lm | 131.3 lm/W |

# Ficha de producto

Benito - DECO LIRA 20 S3 3000K 16

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ILDL20 S3 3 |
| P | 20.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2625 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2625 lm |
| η | 100.01 % |
| Rendimiento lumínico | 131.3 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

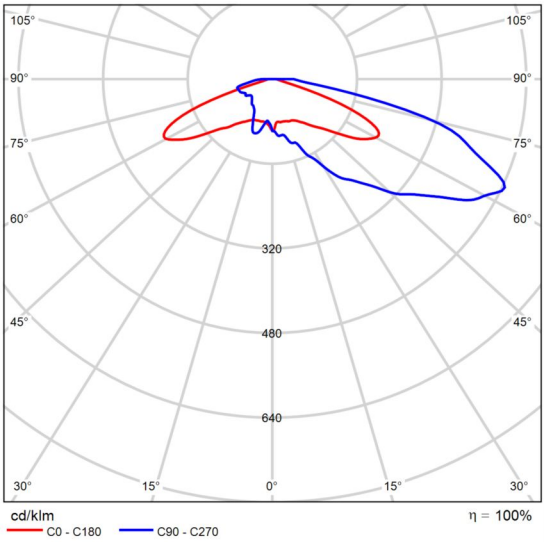
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 26.4 | 27.9 | 26.7 | 28.1 | 28.4 | 26.9 | 28.4 | 27.2 | 28.6 | 28.9 |
| | 3H | 27.1 | 28.5 | 27.4 | 28.7 | 29.0 | 27.5 | 28.9 | 27.8 | 29.1 | 29.4 |
| | 4H | 27.1 | 28.4 | 27.5 | 28.7 | 29.0 | 27.5 | 28.8 | 27.9 | 29.1 | 29.4 |
| | 6H | 27.1 | 28.3 | 27.5 | 28.6 | 28.9 | 27.4 | 28.6 | 27.8 | 28.9 | 29.2 |
| | 8H | 27.1 | 28.2 | 27.4 | 28.5 | 28.8 | 27.4 | 28.5 | 27.8 | 28.8 | 29.2 |
| | 12H | 27.0 | 28.1 | 27.4 | 28.4 | 28.8 | 27.3 | 28.4 | 27.7 | 28.8 | 29.1 |
| 4H | 2H | 26.9 | 28.2 | 27.3 | 28.5 | 28.8 | 27.3 | 28.6 | 27.7 | 28.9 | 29.2 |
| | 3H | 27.7 | 28.8 | 28.1 | 29.1 | 29.4 | 28.0 | 29.0 | 28.4 | 29.4 | 29.7 |
| | 4H | 27.8 | 28.7 | 28.2 | 29.1 | 29.5 | 28.0 | 29.0 | 28.4 | 29.3 | 29.7 |
| | 6H | 27.8 | 28.6 | 28.2 | 29.0 | 29.4 | 28.0 | 28.8 | 28.4 | 29.2 | 29.6 |
| | 8H | 27.7 | 28.5 | 28.2 | 28.9 | 29.3 | 28.0 | 28.7 | 28.4 | 29.1 | 29.5 |
| | 12H | 27.7 | 28.4 | 28.2 | 28.8 | 29.3 | 27.9 | 28.6 | 28.4 | 29.0 | 29.5 |
| 8H | 4H | 27.8 | 28.5 | 28.2 | 28.9 | 29.3 | 28.0 | 28.8 | 28.4 | 29.2 | 29.6 |
| | 6H | 27.8 | 28.4 | 28.2 | 28.8 | 29.3 | 28.0 | 28.6 | 28.4 | 29.0 | 29.5 |
| | 8H | 27.8 | 28.3 | 28.2 | 28.8 | 29.2 | 28.0 | 28.5 | 28.4 | 28.9 | 29.4 |
| | 12H | 27.7 | 28.2 | 28.2 | 28.7 | 29.2 | 27.9 | 28.4 | 28.4 | 28.9 | 29.4 |
| 12H | 4H | 27.7 | 28.4 | 28.2 | 28.8 | 29.3 | 28.0 | 28.7 | 28.4 | 29.1 | 29.5 |
| | 6H | 27.8 | 28.3 | 28.2 | 28.8 | 29.2 | 28.0 | 28.5 | 28.4 | 29.0 | 29.4 |
| | 8H | 27.7 | 28.2 | 28.2 | 28.7 | 29.2 | 27.9 | 28.4 | 28.4 | 28.9 | 29.4 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.2 / -0.2 | | | | | +0.2 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.7 / -0.8 | | | | | +0.9 / -1.1 | | | | |
| S = 2.0H | | +1.3 / -2.4 | | | | | +1.7 / -3.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK02 | | | | | BK02 | | | | |
| Sumando de corrección | | 10.1 | | | | | 10.4 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2625lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

Benito - FUSION M 80 A1 3000K 32

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUM80 A1 3 |
| P | 80.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 10103 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 10113 lm |
| η | 100.10 % |
| Rendimiento lumínico | 126.4 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

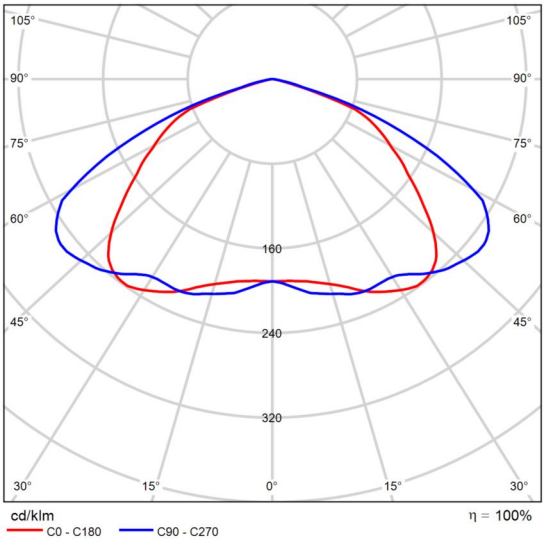



CDL polar

# Ficha de producto

Benito - FUSION S  20 S4 3000K 16

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 |
| P | 20.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2655 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2655 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 132.8 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

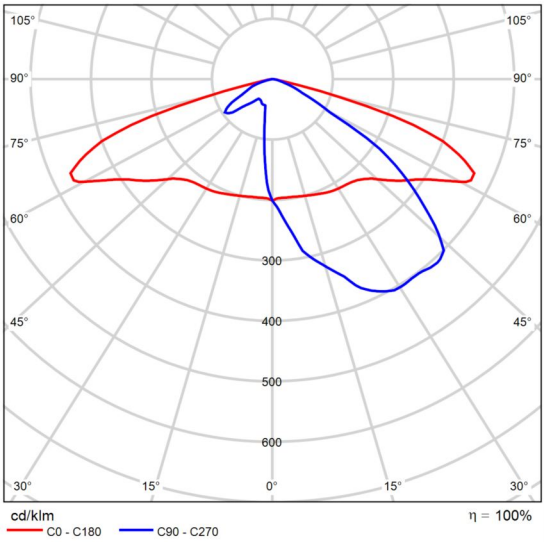



CDL polar

# Ficha de producto

Benito - FUSION S  40 AE 3000K 16

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUS40 AE 3 |
| P | 40.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 5522 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 5522 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 138.0 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

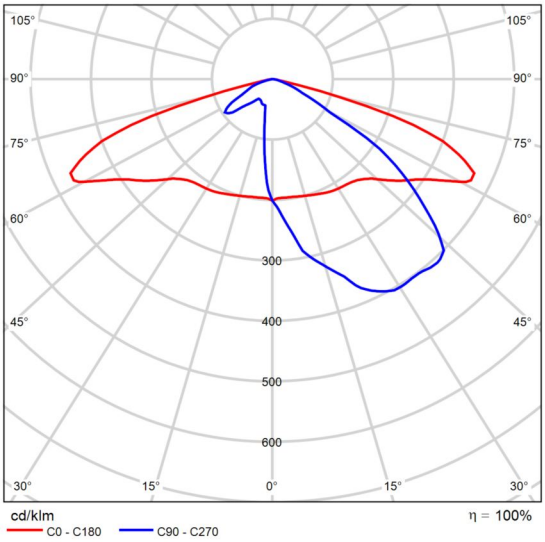



CDL polar

# Ficha de producto

Benito - FUSION S  50 AE 3000K 24

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUS50 AE 3 |
| P | 50.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 6570 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 6570 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 131.4 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

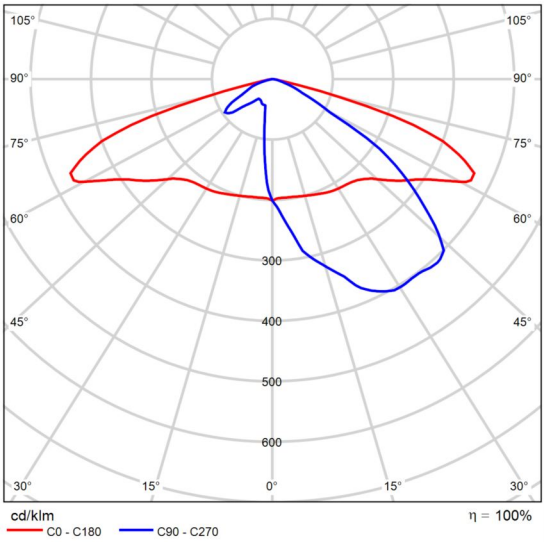



CDL polar

# Ficha de producto

Benito - FUSION S  60 AE 3000K 24

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUS60 AE 3 |
| P | 60.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 7878 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 7878 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 131.3 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |

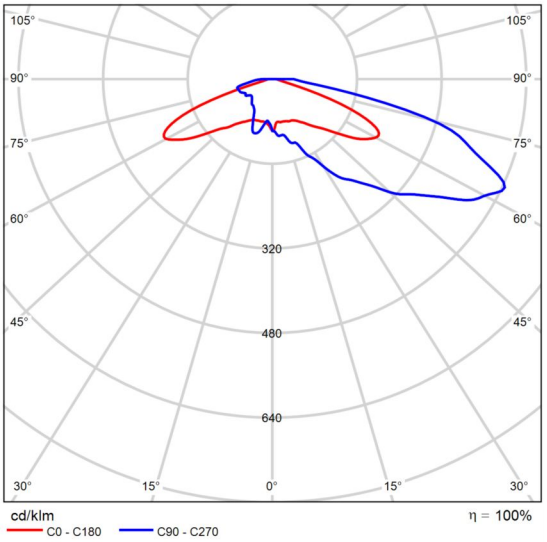



CDL polar

# Ficha de producto

Benito - FUSION S 40 A1 3000K 16

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ALFUS40 A1 3 |
| P | 40.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 5342 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 5347 lm |
| η | 100.10 % |
| Rendimiento lumínico | 133.7 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |




CDL polar

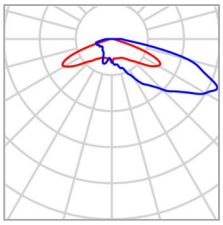
Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias

Carrer del Riu Garona
Carrer de Prades
Carrer del Riu Pisuerga
Carrer del Riu Ter
Carrer del Riu Ebre
Carrer del Riu Nalón
Carrer del Riu Duero
Carrer del Riu Miño
Carrer del Riu Segre
Carrer del Riu Llobregat
Carrer del Riu Guadiana
Carrer del Riu Guadalquivir
Carrer del Riu Tajo
Carrer del Riu Pirineu
Carrer del Riu Nervión
Carrer del Riu Júcar
Carrer del Riu Segura
Carrer del Riu Turia
Carrer del Riu Ebro
Carrer del Riu Genil
Carrer del Riu Guadalhorce
Carrer del Riu Guadiana Menor
Carrer del Riu Odiel
Carrer del Riu Tinto
Carrer del Riu Guadalete
Carrer del Riu Barbate
Carrer del Riu Almanzora
Carrer del Riu Andarax
Carrer del Riu Adra
Carrer del Riu Guadalfeo
Carrer del Riu Guadiaro
Carrer del Riu Palancia
Carrer del Riu Mijares
Carrer del Riu Cenia
Carrer del Riu Guadalaviar
Carrer del Riu Alcanadre
Carrer del Riu Gállego
Carrer del Riu Cinca
Carrer del Riu Segre
Carrer del Riu Noguera Ribagorçana
Carrer del Riu Noguera Pallaresa
Carrer del Riu Ter
Carrer del Riu Fluvià
Carrer del Riu Muga
Carrer del Riu Llobregat
Carrer del Riu Besòs
Carrer del Riu Foix
Carrer del Riu Gaià
Carrer del Riu Francolí
Carrer del Riu Siurana
Carrer del Riu Ebre
Carrer del Riu Sénia
Carrer del Riu Millars
Carrer del Riu Túria
Carrer del Riu Xúquer
Carrer del Riu Vinalopó
Carrer del Riu Segura
Carrer del Riu Almanzora
Carrer del Riu Andarax
Carrer del Riu Adra
Carrer del Riu Guadalfeo
Carrer del Riu Guadiaro
Carrer del Riu Guadiana Menor
Carrer del Riu Odiel
Carrer del Riu Tinto
Carrer del Riu Guadalete
Carrer del Riu Barbate
Carrer del Riu Guadalquivir
Carrer del Riu Guadiana
Carrer del Riu Guadalhorce
Carrer del Riu Genil
Carrer del Riu Guadalaviar
Carrer del Riu Turia
Carrer del Riu Júcar
Carrer del Riu Segura
Carrer del Riu Vinalopó
Carrer del Riu Xúquer
Carrer del Riu Millars
Carrer del Riu Cenia
Carrer del Riu Mijares
Carrer del Riu Palanc

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 80.0 W |
| N° de artículo | ALFUM80 A1 3 | $\Phi_{Luminaria}$ | 10113 lm |
| Nombre del artículo | FUSION M 80 A1 3000K 32 | | |
| Lámpara | 1x BENITO (5050) | | |

## 3 x Benito FUSION M 80 A1 3000K 32

| | |
|---|---|
| Tipo | Disposición circular |
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 59.901 m / 405.347 m / 8.000 m |
| Organización | A1 |

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 59.015 m | 404.397 m | 8.000 m | 10.0° / -0.0° / 167.0° | 0.85 | 1 |
| 58.635 m | 405.639 m | 8.000 m | 10.0° / -0.0° / 47.0° | 0.85 | 2 |
| 59.901 m | 405.347 m | 8.000 m | 10.0° / -0.0° / -73.0° | 0.85 | 3 |

## 3 x Benito FUSION M 80 A1 3000K 32

| | |
|---|---|
| Tipo | Disposición circular |
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 66.088 m / 384.350 m / 8.000 m |
| Organización | A2 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 64.817 m | 384.620 m | 8.000 m | 5.0° / -0.0° / 108.0° | 0.85 | 4 |
| 65.686 m | 385.586 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / -12.0° | 0.85 | 5 |
| 66.088 m | 384.350 m | 8.000 m | 10.0° / -0.0° / -132.0° | 0.85 | 6 |

## 3 x Benito FUSION M 80 A1 3000K 32

| Tipo | Disposición circular |
|---|---|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 72.713 m / 364.233 m / 8.000 m |
| Organización | A3 |

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 72.290 m | 365.462 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / 49.0° | 0.85 | 7 |
| 73.566 m | 365.214 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / -71.0° | 0.85 | 8 |
| 72.713 m | 364.233 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 169.0° | 0.85 | 9 |

## 3 x Benito FUSION M 80 A1 3000K 32

| Tipo | Disposición circular |
|---|---|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 80.570 m / 338.750 m / 8.000 m |
| Organización | A4 |

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 80.147 m | 339.978 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / 49.0° | 0.85 | 10 |
| 81.422 m | 339.730 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / -71.0° | 0.85 | 11 |

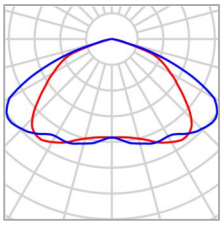
Aparcaments i zona de jocs

## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 80.570 m | 338.750 m | 8.000 m | 10.0° / 0.0° / 169.0° | 0.85 | 12 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias



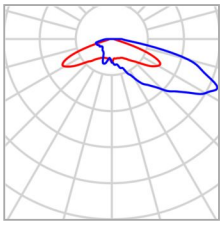
| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Luminaria}$ | 2655 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 20 S4 3000K 16 | | |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | | |

## Luminarias individuales

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 15.300 m | 200.226 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -22.0° | 0.85 | 29 |
| 35.965 m | 192.516 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -22.0° | 0.85 | 30 |
| 54.846 m | 185.463 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -30.0° | 0.85 | 32 |
| 68.981 m | 180.060 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -22.0° | 0.85 | 33 |
| 123.331 m | 161.413 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -58.0° | 0.85 | 41 |
| 150.400 m | 156.684 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -19.0° | 0.85 | 44 |
| 134.272 m | 156.092 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -19.0° | 0.85 | 45 |
| 163.067 m | 152.674 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -19.0° | 0.85 | 47 |
| 180.676 m | 147.270 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -19.0° | 0.85 | 48 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 40.0 W |
| N° de artículo | ALFUS40 A1 3 | $\Phi_{Luminaria}$ | 5347 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 40 A1 3000K 16 | | |
| Lámpara | 1x BENITO (5050) | | |

## 3 x Benito FUSION S 40 A1 3000K 16

| | |
|---|---|
| Tipo | Disposición circular |
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 29.651 m / 242.164 m / 8.000 m |
| Organización | A5 |

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 30.137 m | 243.368 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 8.0° | 0.85 | 13 |
| 30.937 m | 242.344 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / -112.0° | 0.85 | 14 |
| 29.651 m | 242.164 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 128.0° | 0.85 | 15 |

## 3 x Benito FUSION S 40 A1 3000K 16

| | |
|---|---|
| Tipo | Disposición circular |
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 31.956 m / 224.131 m / 8.000 m |
| Organización | A6 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 31.821 m | 225.423 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 36.0° | 0.85 | 16 |
| 33.007 m | 224.895 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / -84.0° | 0.85 | 17 |
| 31.956 m | 224.131 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 156.0° | 0.85 | 18 |

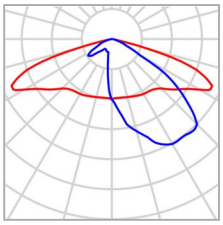
## 3 x Benito FUSION S 40 A1 3000K 16

| Tipo | Disposición circular |
|---|---|
| 1era Luminaria (X/Y/Z) | 33.502 m / 206.456 m / 8.000 m |
| Organización | A7 |

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 34.553 m | 207.220 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / -24.0° | 0.85 | 19 |
| 34.689 m | 205.928 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / -144.0° | 0.85 | 20 |
| 33.502 m | 206.456 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 96.0° | 0.85 | 21 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias



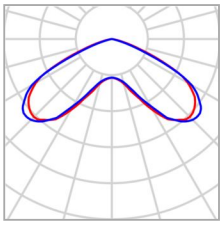
| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 40.0 W |
| N° de artículo | ALFUS40 AE 3 | $\Phi_{Luminaria}$ | 5522 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 40 AE 3000K 16 | | |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | | |

## Luminarias individuales

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 35.216 m | 190.480 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 157.0° | 0.85 | 31 |
| 121.516 m | 160.580 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 118.0° | 0.85 | 42 |
| 149.886 m | 154.865 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 161.0° | 0.85 | 46 |
| 180.134 m | 145.506 m | 8.000 m | 0.0° / -0.0° / 161.0° | 0.85 | 49 |

Aparcaments i zona de jocs

# Plano de situación de luminarias



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ILDL20 S3 3 | $\Phi_{Luminaria}$ | 2625 lm |
| Nombre del artículo | DECO LIRA 20 S3 3000K 16 | | |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | | |

## Luminarias individuales

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 81.138 m | 352.530 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 22 |
| 71.678 m | 348.525 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 23 |
| 48.235 m | 237.690 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 24 |
| 14.183 m | 233.750 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 25 |
| 50.257 m | 221.150 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 26 |
| 15.549 m | 219.169 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 27 |
| 52.158 m | 203.658 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / 0.0° | 0.85 | 28 |
| 156.262 m | 178.693 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 34 |
| 142.333 m | 177.041 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 35 |
| 128.494 m | 175.440 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 36 |
| 164.002 m | 172.362 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 37 |
| 149.423 m | 170.673 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 38 |
| 138.644 m | 167.687 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 39 |

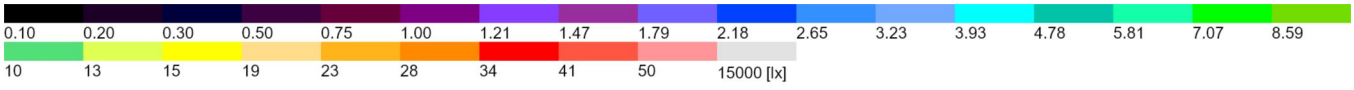
Aparcaments i zona de jocs

## Plano de situación de luminarias

| X | Y | Altura de montaje | Rotación de | MF | Luminaria |
|---|---|---|---|---|---|
| 152.483 m | 163.384 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 40 |
| 165.141 m | 159.473 m | 4.000 m | 0.0° / -0.0° / -0.0° | 0.85 | 43 |

Aparcaments i zona de jocs (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Aparcaments i zona de jocs (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

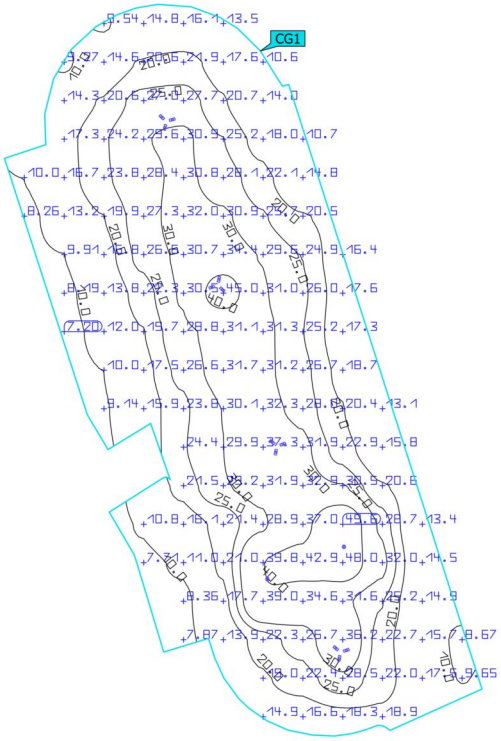
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aparcament Carrer Riu la Tordera<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 22.4 lx | 7.20 lx | 49.6 lx | 0.32 | 0.15 | CG1 |
| Aparcament Riu de Montsant<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 18.9 lx | 8.52 lx | 32.6 lx | 0.45 | 0.26 | CG2 |
| Zona de jocs infantils<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 18.5 lx | 6.53 lx | 34.3 lx | 0.35 | 0.19 | CG3 |

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

Aparcaments i zona de jocs (Escena de luz 1)

# Aparcament Carrer Riu la Tordera






| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aparcament Carrer Riu la Tordera<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 22.4 lx | 7.20 lx | 49.6 lx | 0.32 | 0.15 | CG1 |

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

Aparcaments i zona de jocs (Escena de luz 1)

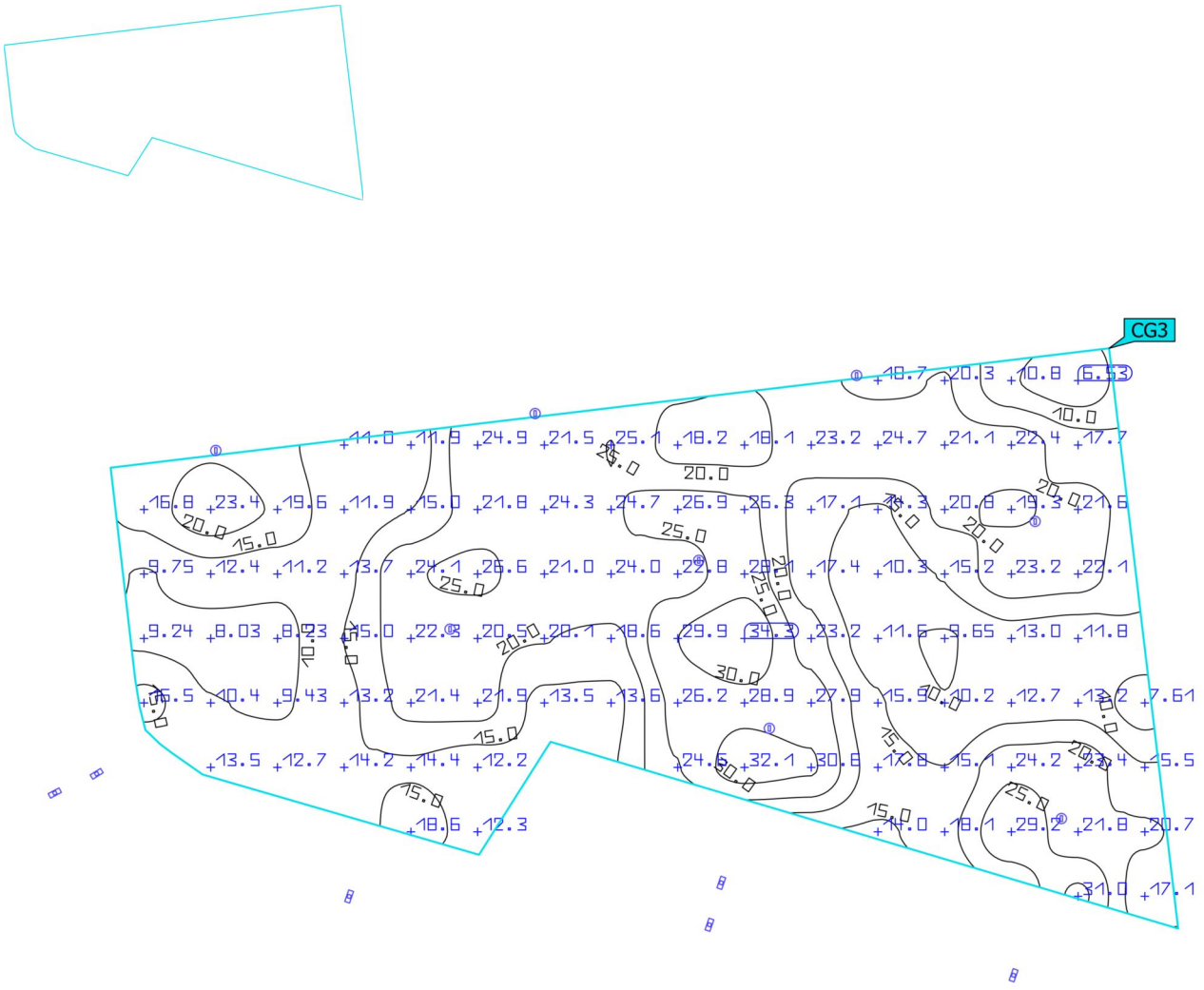
# Aparcament Riu de Montsant

| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Aparcament Riu de Montsant<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 18.9 lx | 8.52 lx | 32.6 lx | 0.45 | 0.26 | CG2 |

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

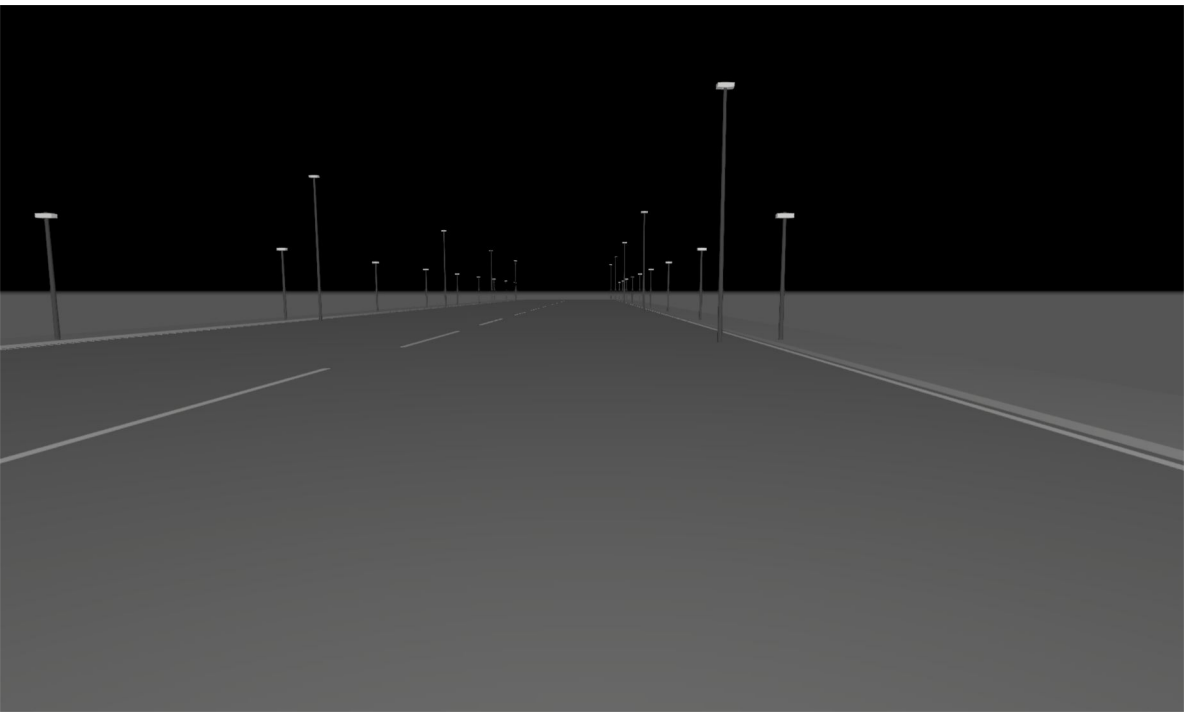
Aparcaments i zona de jocs (Escena de luz 1)

# Zona de jocs infantils




| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona de jocs infantils<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 18.5 lx | 6.53 lx | 34.3 lx | 0.35 | 0.19 | CG3 |

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

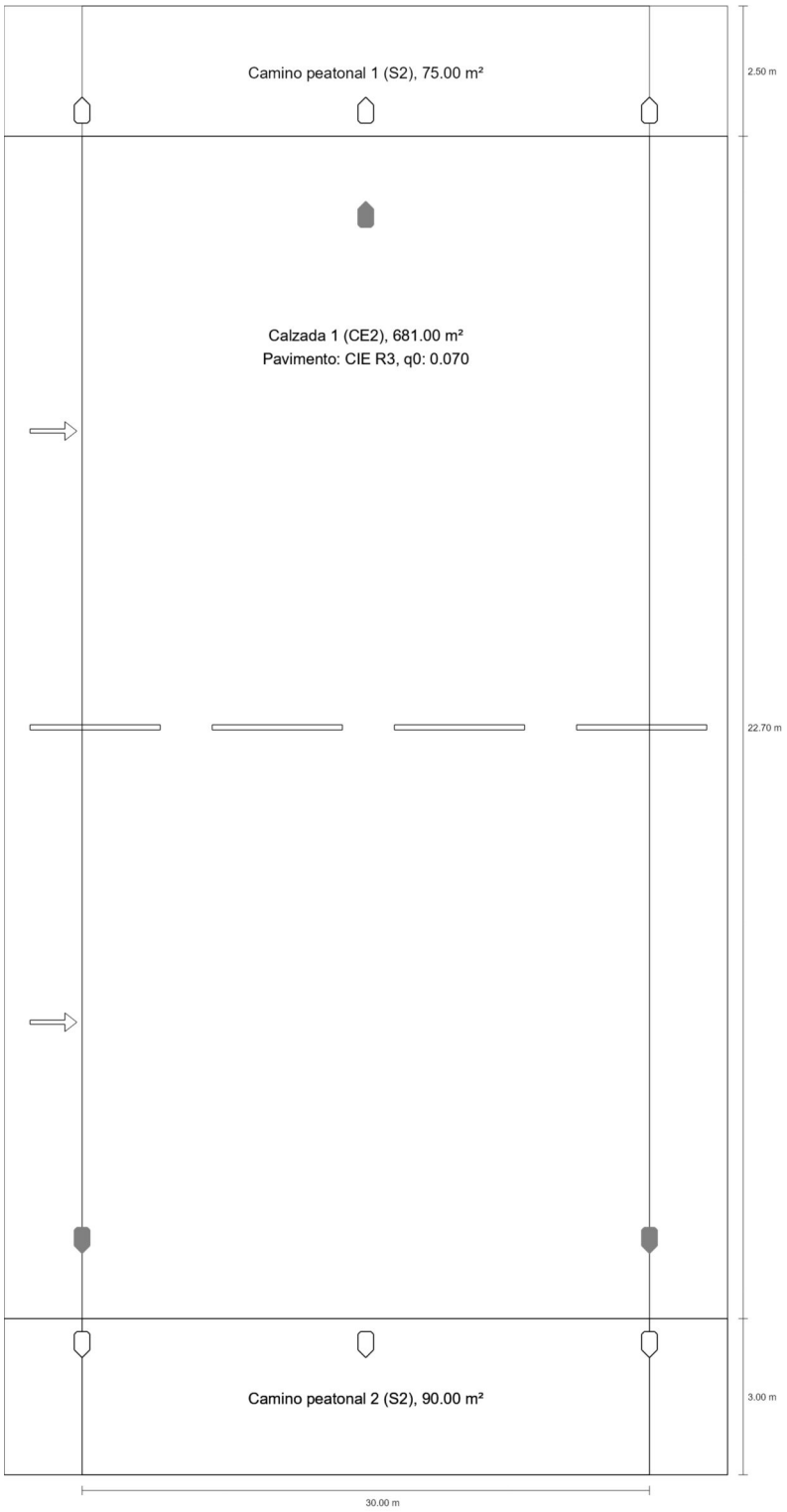


Carrer de Prades

## Descripción

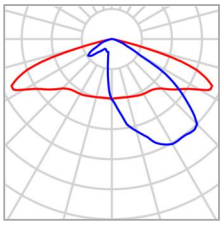
Carrer de Prades

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



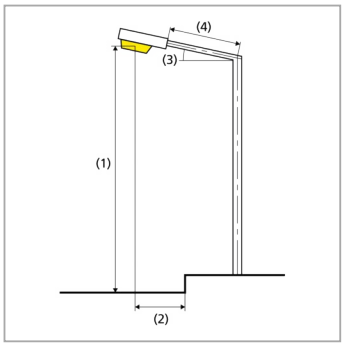
Carrer de Prades

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 60.0 W |
| N° de artículo | ALFUS60 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 7878 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S  60 AE 3000K 24 | $\Phi_{Luminaria}$ | 7878 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

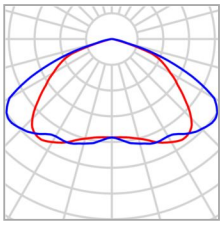
## FUSION S  60 AE 3000K 24 (bilateral en alternancia)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 30.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 8.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 3960.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 508 cd/klm<br>80°: 29.3 cd/klm<br>90°: 0.71 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.3 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.5 |
| MF | 0.85 |

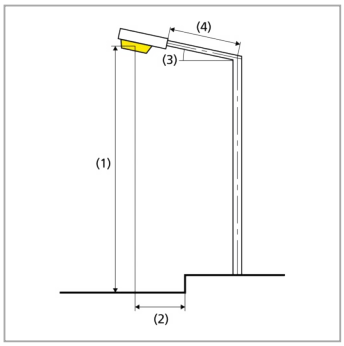
Carrer de Prades

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 1990 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S  20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 1990 lm |
| Lámpara | definido por el usuario | η | 100.00 % |

## FUSION S  20 S4 3000K 16 (bilateral enfrente)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2680.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer de Prades

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

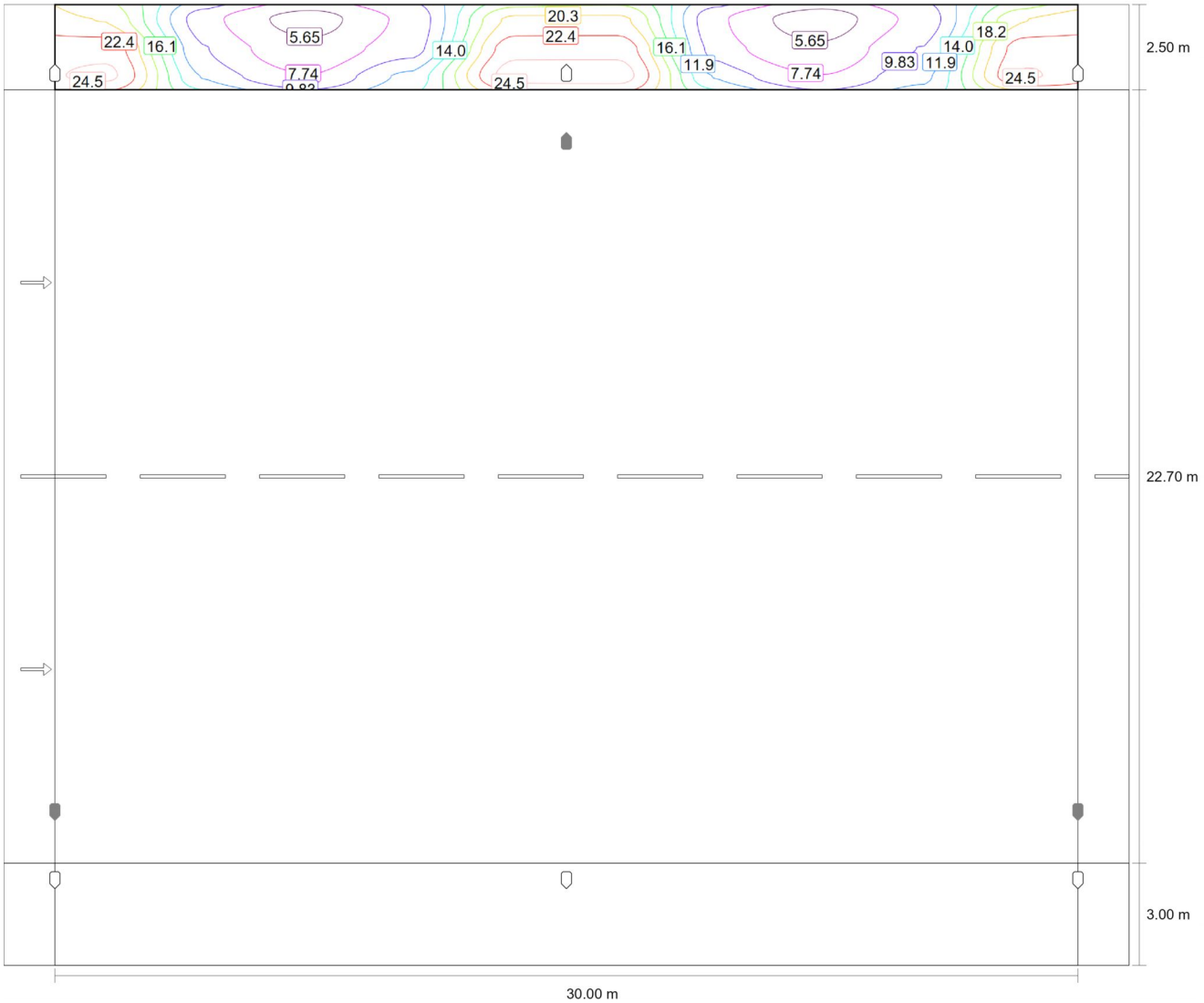
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 14.43 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 4.61 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 21.81 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.50 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.73 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 4.15 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |

Carrer de Prades

# Camino peatonal 1 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

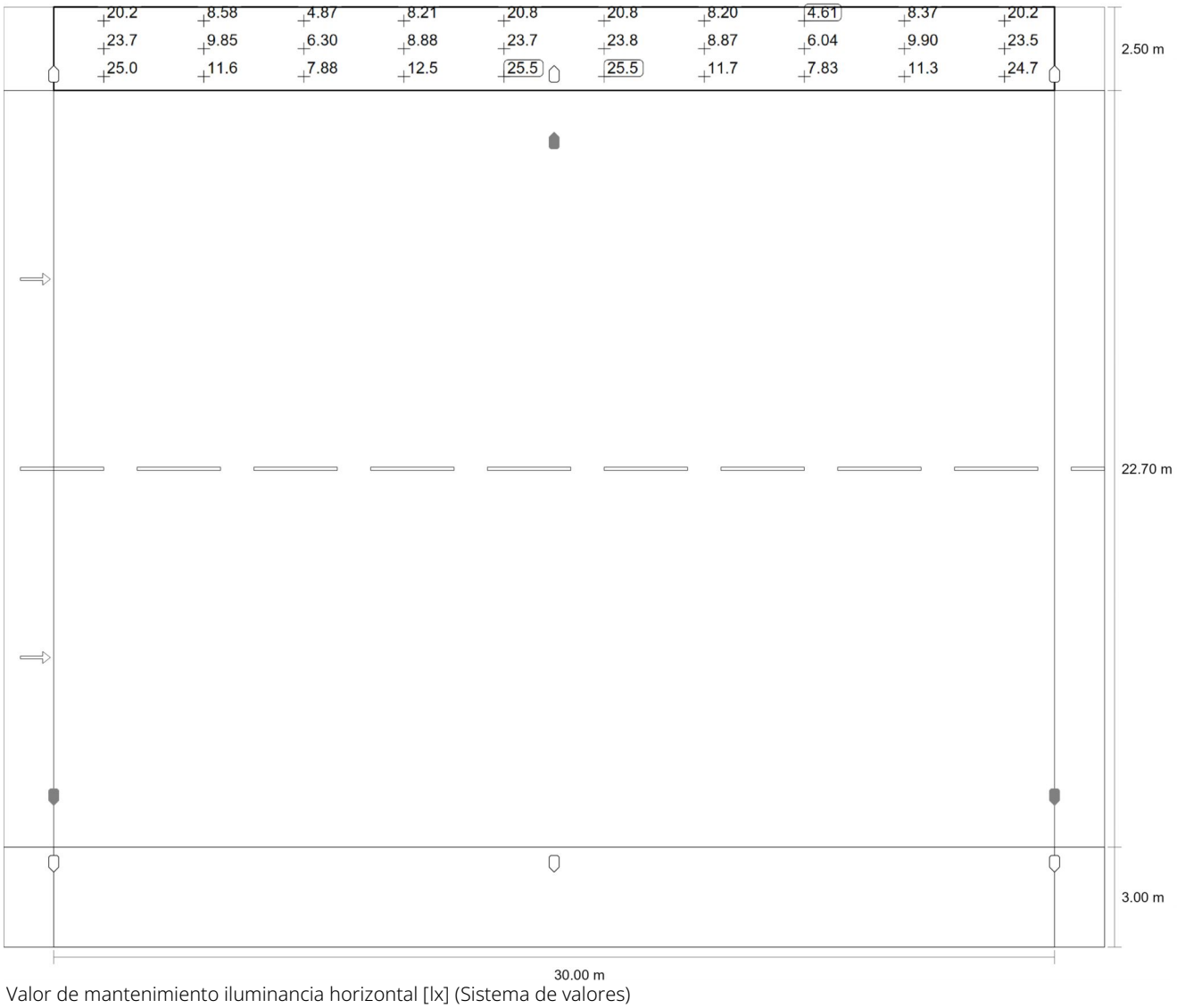
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 14.43 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 4.61 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer de Prades

# Camino peatonal 1 (S2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **27.783** | 20.18 | 8.58 | 4.87 | 8.21 | 20.82 | 20.83 | 8.20 | 4.61 | 8.37 | 20.22 |
| **26.950** | 23.65 | 9.85 | 6.30 | 8.88 | 23.69 | 23.75 | 8.87 | 6.04 | 9.90 | 23.52 |
| **26.117** | 24.96 | 11.63 | 7.88 | 12.45 | 25.51 | 25.47 | 11.66 | 7.83 | 11.34 | 24.69 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

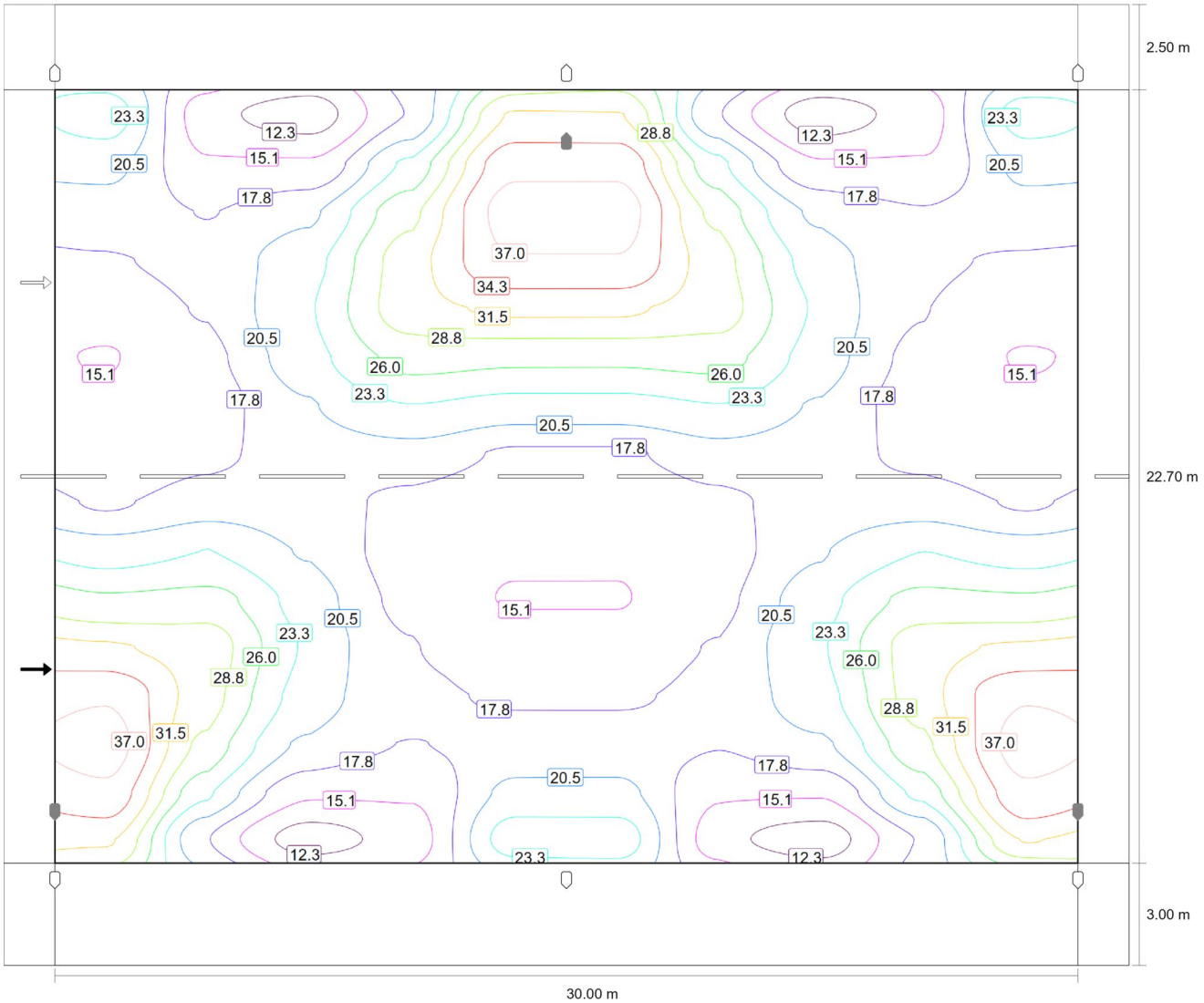
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 14.4 lx | 4.61 lx | 25.5 lx | 0.32 | 0.18 |

Carrer de Prades

# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

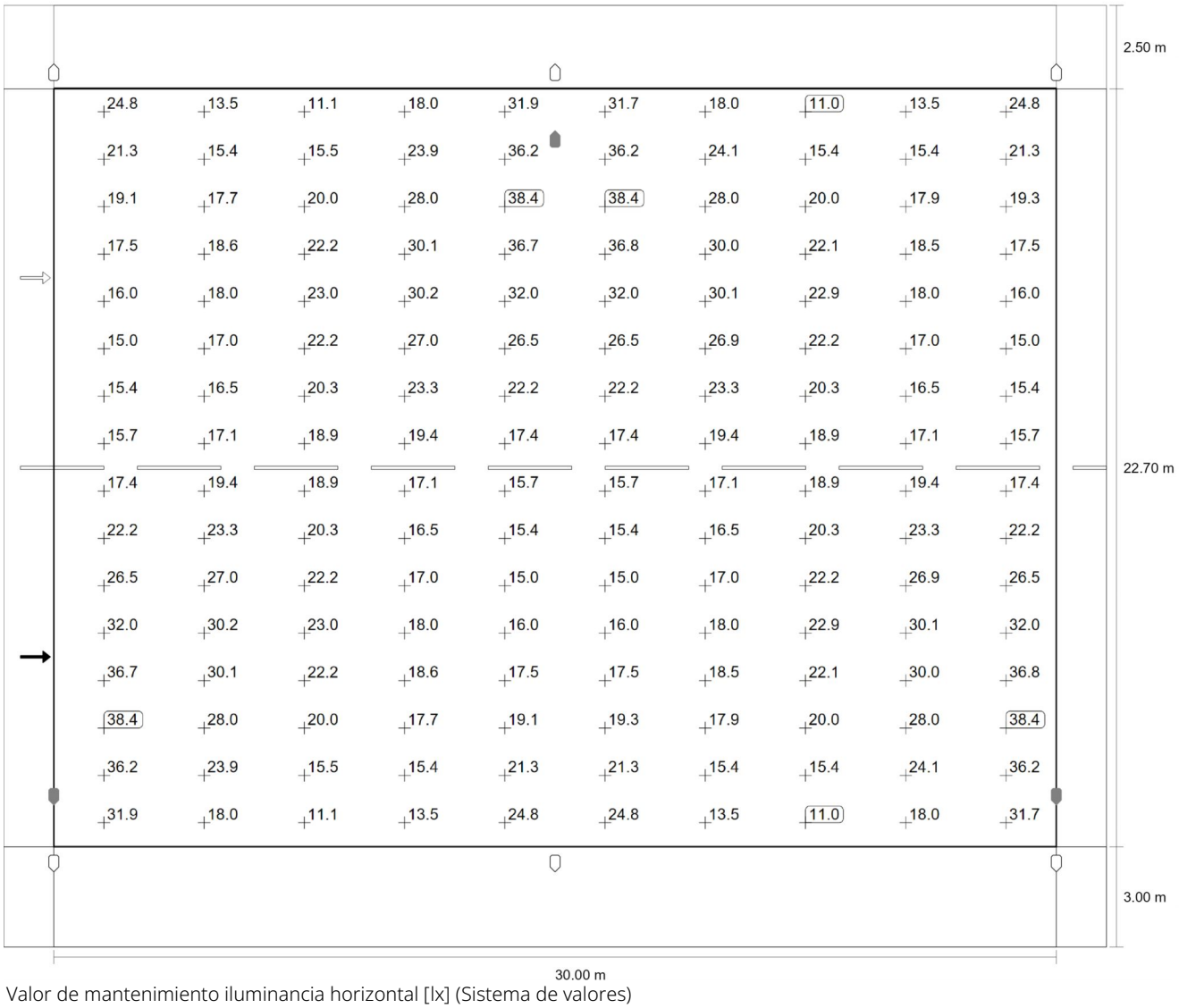
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 21.81 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.50 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer de Prades

# Calzada 1 (CE2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **24.991** | 24.79 | 13.48 | 11.11 | 17.97 | 31.87 | 31.68 | 18.03 | 10.95 | 13.48 | 24.76 |
| **23.572** | 21.33 | 15.40 | 15.50 | 23.86 | 36.22 | 36.23 | 24.10 | 15.36 | 15.38 | 21.30 |
| **22.153** | 19.12 | 17.72 | 20.03 | 28.02 | 38.36 | 38.37 | 28.01 | 20.01 | 17.95 | 19.29 |
| **20.734** | 17.53 | 18.60 | 22.20 | 30.11 | 36.74 | 36.75 | 30.04 | 22.10 | 18.50 | 17.47 |
| **19.316** | 16.02 | 18.01 | 23.01 | 30.22 | 31.99 | 31.97 | 30.12 | 22.94 | 17.98 | 16.02 |
| **17.897** | 14.96 | 16.96 | 22.18 | 26.96 | 26.50 | 26.49 | 26.89 | 22.16 | 16.95 | 14.96 |
| **16.478** | 15.37 | 16.46 | 20.28 | 23.29 | 22.17 | 22.16 | 23.27 | 20.27 | 16.46 | 15.37 |

Carrer de Prades

## Calzada 1 (CE2)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **15.059** | 15.66 | 17.13 | 18.93 | 19.39 | 17.40 | 17.40 | 19.39 | 18.92 | 17.13 | 15.66 |
| **13.641** | 17.40 | 19.39 | 18.93 | 17.13 | 15.66 | 15.66 | 17.13 | 18.92 | 19.39 | 17.40 |
| **12.222** | 22.17 | 23.29 | 20.28 | 16.46 | 15.37 | 15.37 | 16.46 | 20.27 | 23.27 | 22.16 |
| **10.803** | 26.50 | 26.96 | 22.18 | 16.96 | 14.96 | 14.96 | 16.95 | 22.16 | 26.89 | 26.49 |
| **9.384** | 31.99 | 30.22 | 23.01 | 18.01 | 16.02 | 16.02 | 17.98 | 22.94 | 30.12 | 31.97 |
| **7.966** | 36.74 | 30.11 | 22.20 | 18.60 | 17.53 | 17.47 | 18.50 | 22.10 | 30.04 | 36.75 |
| **6.547** | 38.36 | 28.02 | 20.03 | 17.72 | 19.12 | 19.29 | 17.95 | 20.01 | 28.01 | 38.37 |
| **5.128** | 36.22 | 23.86 | 15.50 | 15.40 | 21.33 | 21.30 | 15.38 | 15.36 | 24.10 | 36.23 |
| **3.709** | 31.87 | 17.97 | 11.11 | 13.48 | 24.79 | 24.76 | 13.48 | 10.95 | 18.03 | 31.68 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

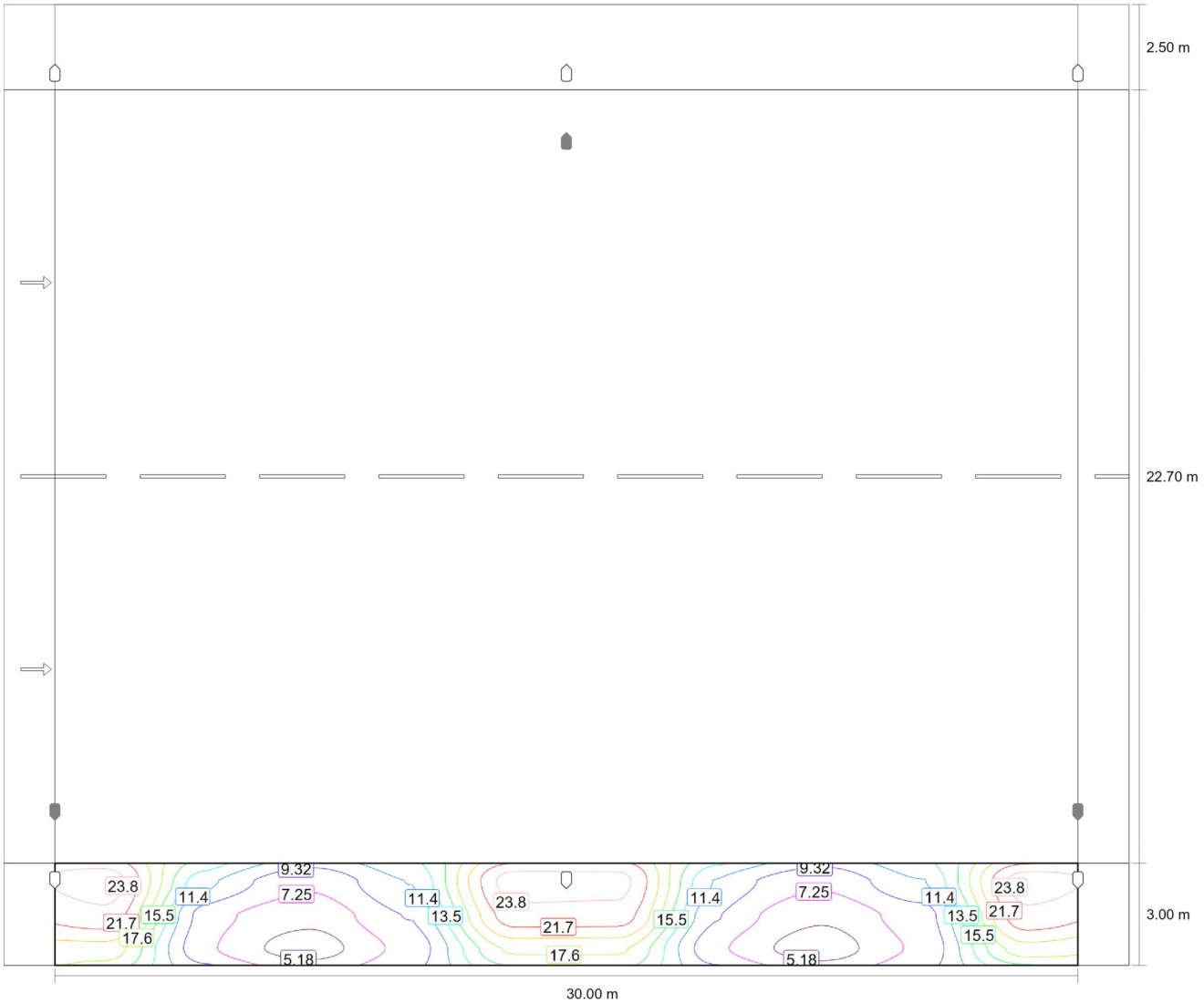
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 21.8 lx | 11.0 lx | 38.4 lx | 0.50 | 0.29 |

Carrer de Prades

# Camino peatonal 2 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

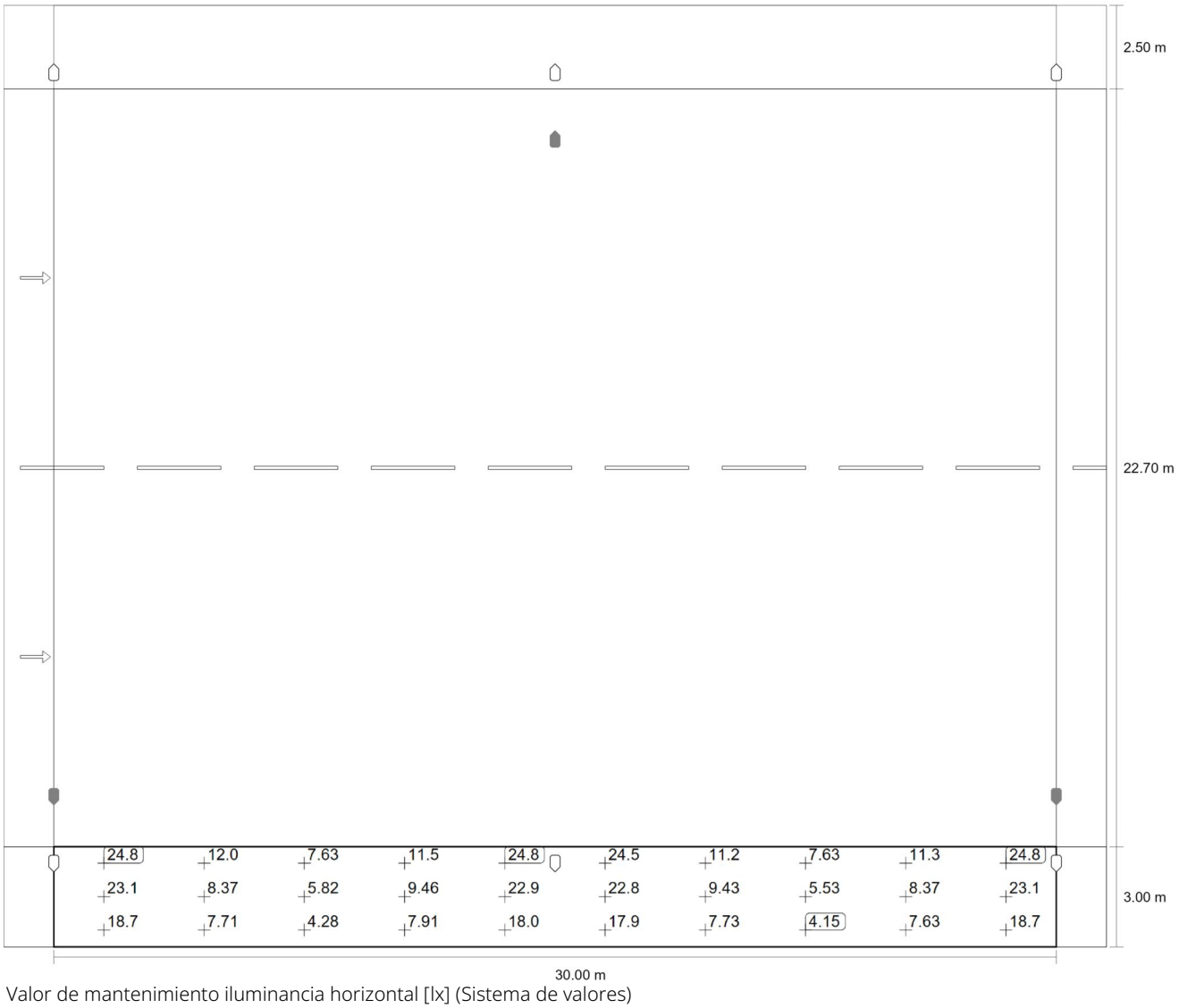
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_m$ | 13.73 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 4.15 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer de Prades

# Camino peatonal 2 (S2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.500 | 24.83 | 12.04 | 7.63 | 11.48 | 24.81 | 24.50 | 11.20 | 7.63 | 11.30 | 24.82 |
| 1.500 | 23.13 | 8.37 | 5.82 | 9.46 | 22.86 | 22.82 | 9.43 | 5.53 | 8.37 | 23.14 |
| 0.500 | 18.68 | 7.71 | 4.28 | 7.91 | 17.99 | 17.92 | 7.73 | 4.15 | 7.63 | 18.68 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

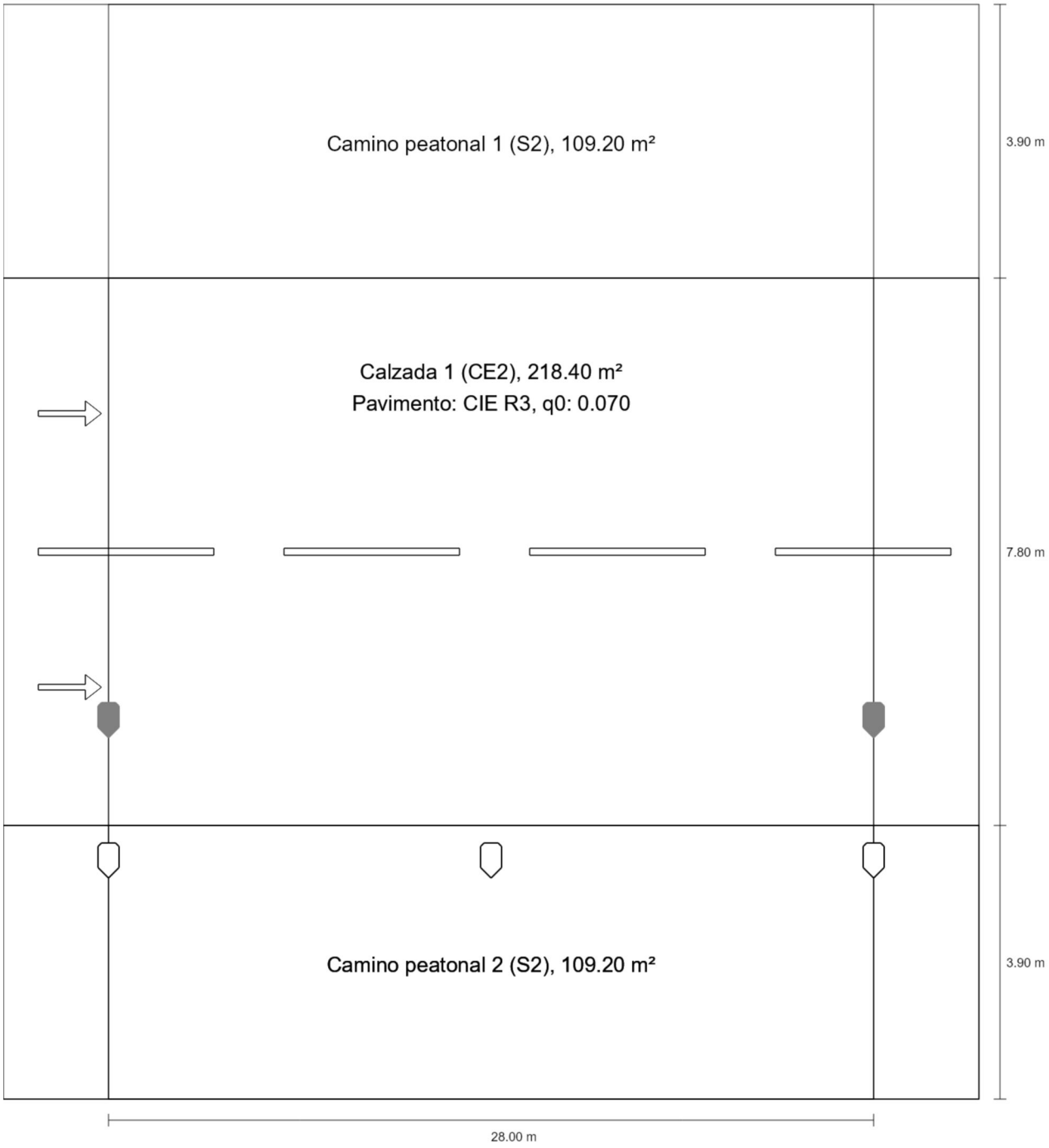
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 13.7 lx | 4.15 lx | 24.8 lx | 0.30 | 0.17 |

Carrer Foix

## Descripción

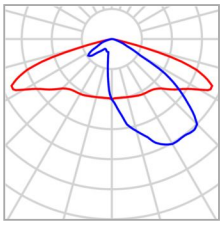
Carrer Foix

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



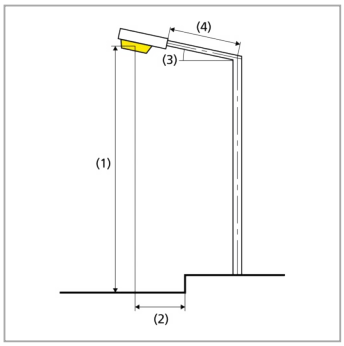
Carrer Foix

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 50.0 W |
| N° de artículo | ALFUS50 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 6570 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S  50 AE 3000K 24 | $\Phi_{Luminaria}$ | 6570 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

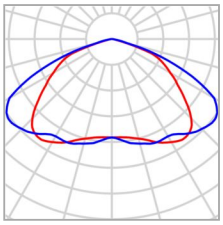
## FUSION S  50 AE 3000K 24 (unilateral abajo)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 28.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 8.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 5.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 1800.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 552 cd/klm<br>80°: 167 cd/klm<br>90°: 4.57 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.1 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

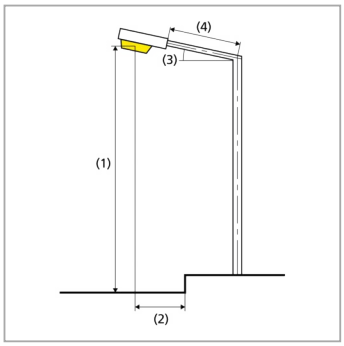
Carrer Foix

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 2655 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S  20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 2655 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

## FUSION S  20 S4 3000K 16 (unilateral abajo)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 14.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 1420.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer Foix

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 12.91 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.29 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 21.06 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_{min}$ | 5.27 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| | $E_m$(1) | 15.54 lx | – | |

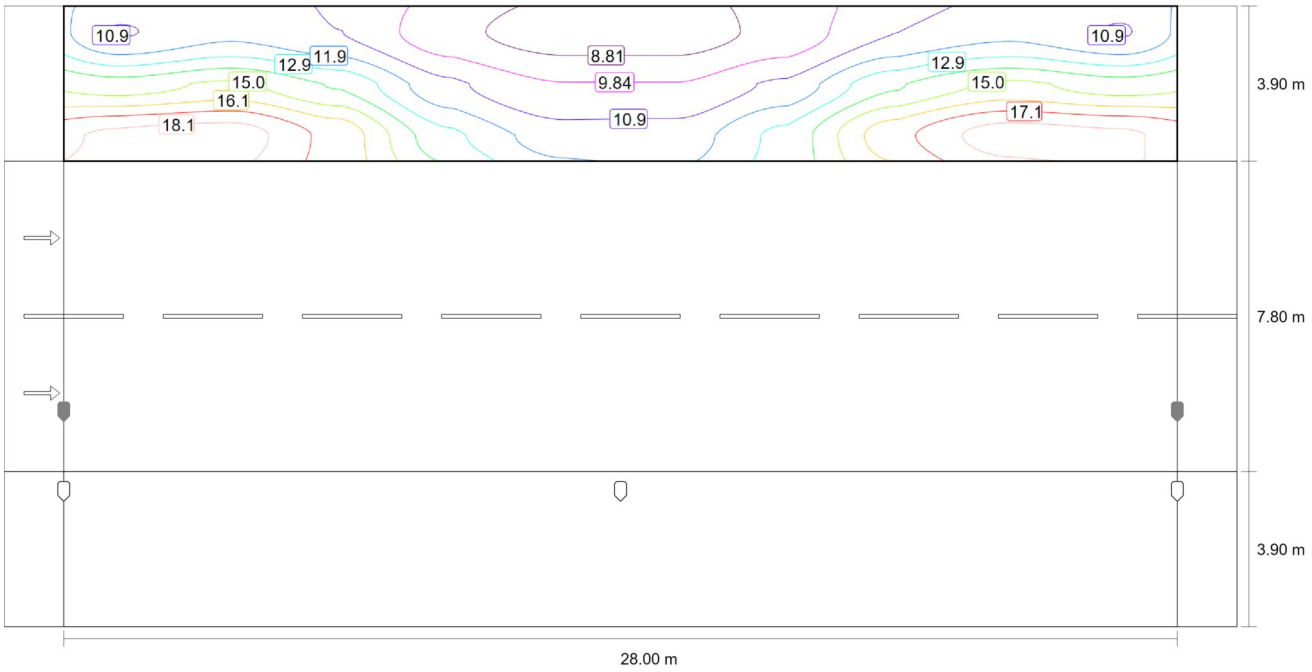
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Carrer Foix

# Camino peatonal 1 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

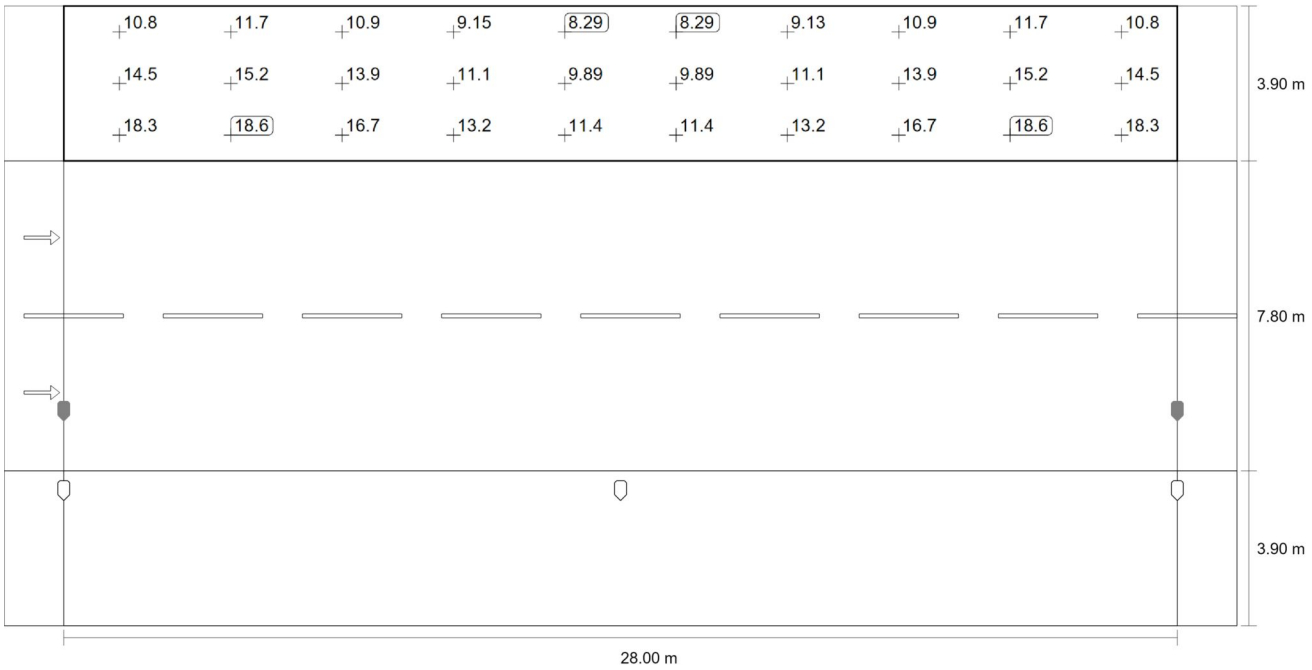
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 12.91 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 8.29 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Foix

# Camino peatonal 1 (S2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.400 | 4.200 | 7.000 | 9.800 | 12.600 | 15.400 | 18.200 | 21.000 | 23.800 | 26.600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.950 | 10.80 | 11.69 | 10.88 | 9.15 | 8.29 | 8.29 | 9.13 | 10.88 | 11.69 | 10.80 |
| 13.650 | 14.49 | 15.25 | 13.87 | 11.12 | 9.89 | 9.89 | 11.10 | 13.85 | 15.24 | 14.48 |
| 12.350 | 18.34 | 18.64 | 16.73 | 13.22 | 11.41 | 11.41 | 13.21 | 16.71 | 18.63 | 18.31 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

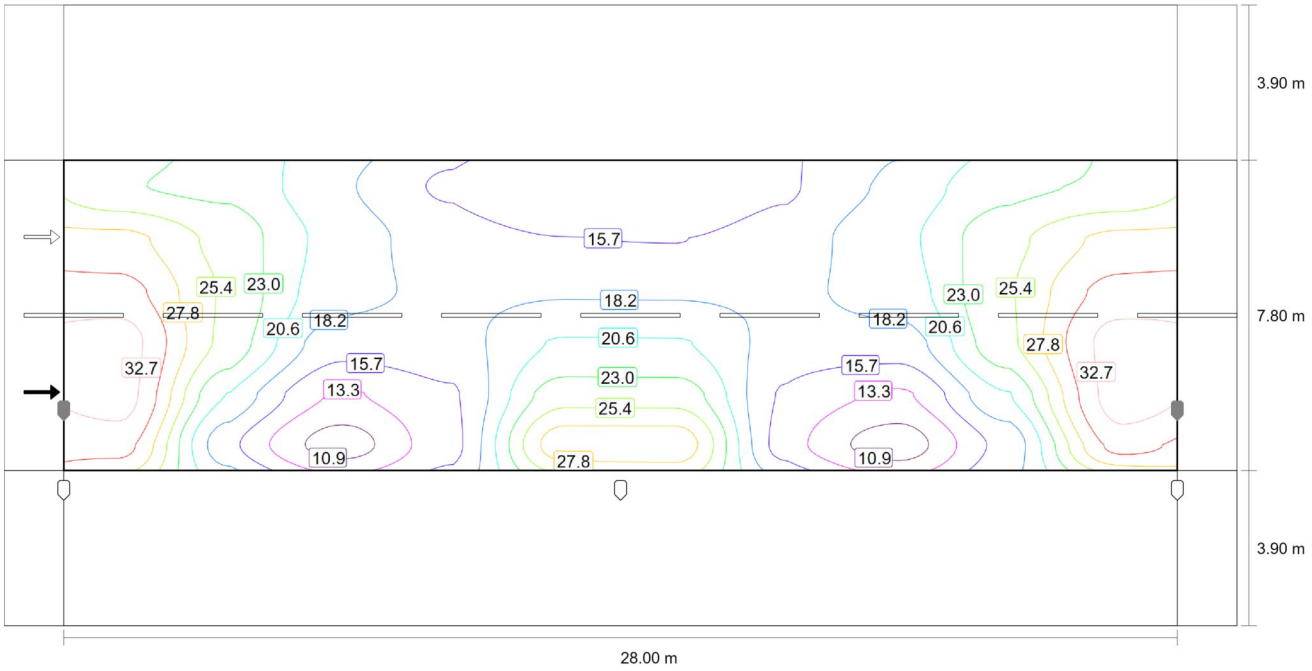
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 12.9 lx | 8.29 lx | 18.6 lx | 0.64 | 0.44 |

Carrer Foix

# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

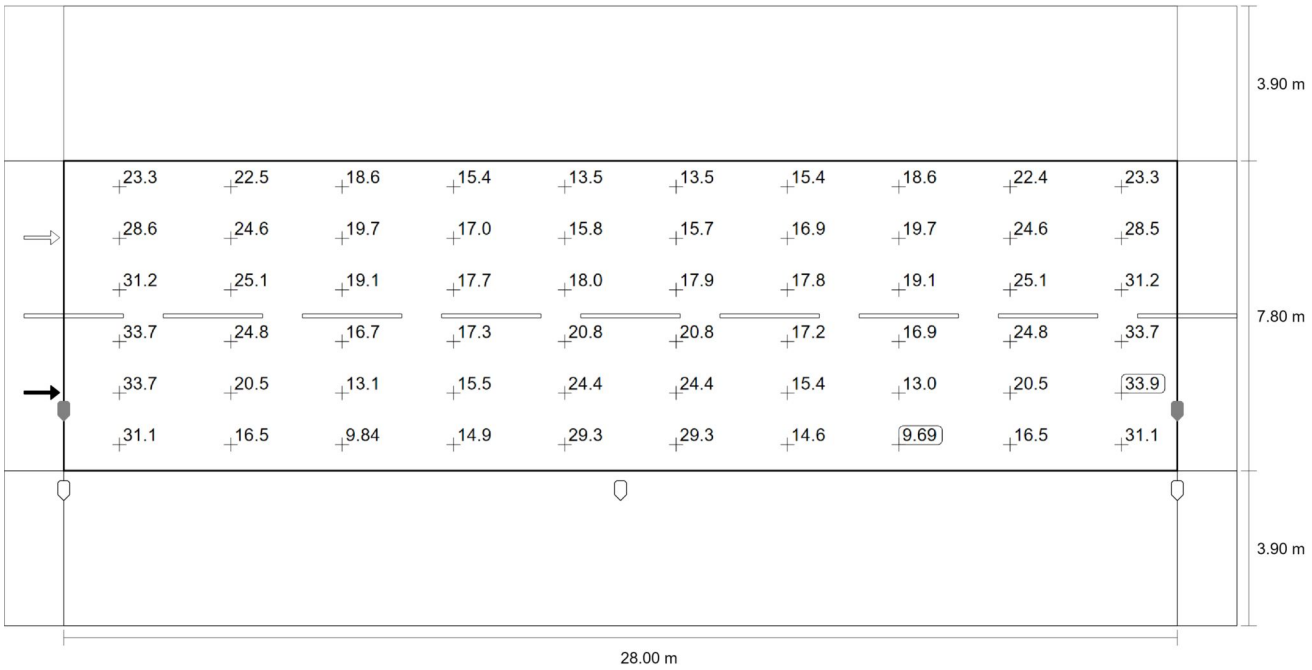
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 21.06 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Foix

# Calzada 1 (CE2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.400 | 4.200 | 7.000 | 9.800 | 12.600 | 15.400 | 18.200 | 21.000 | 23.800 | 26.600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.050 | 23.32 | 22.46 | 18.64 | 15.40 | 13.50 | 13.50 | 15.39 | 18.57 | 22.40 | 23.26 |
| 9.750 | 28.58 | 24.64 | 19.74 | 17.02 | 15.79 | 15.69 | 16.94 | 19.65 | 24.56 | 28.52 |
| 8.450 | 31.23 | 25.12 | 19.08 | 17.75 | 17.97 | 17.95 | 17.77 | 19.06 | 25.12 | 31.22 |
| 7.150 | 33.68 | 24.76 | 16.65 | 17.28 | 20.83 | 20.77 | 17.22 | 16.93 | 24.82 | 33.67 |
| 5.850 | 33.68 | 20.49 | 13.07 | 15.47 | 24.43 | 24.39 | 15.43 | 12.99 | 20.47 | 33.87 |
| 4.550 | 31.09 | 16.47 | 9.84 | 14.93 | 29.32 | 29.27 | 14.62 | 9.69 | 16.53 | 31.10 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 21.1 lx | 9.69 lx | 33.9 lx | 0.46 | 0.29 |

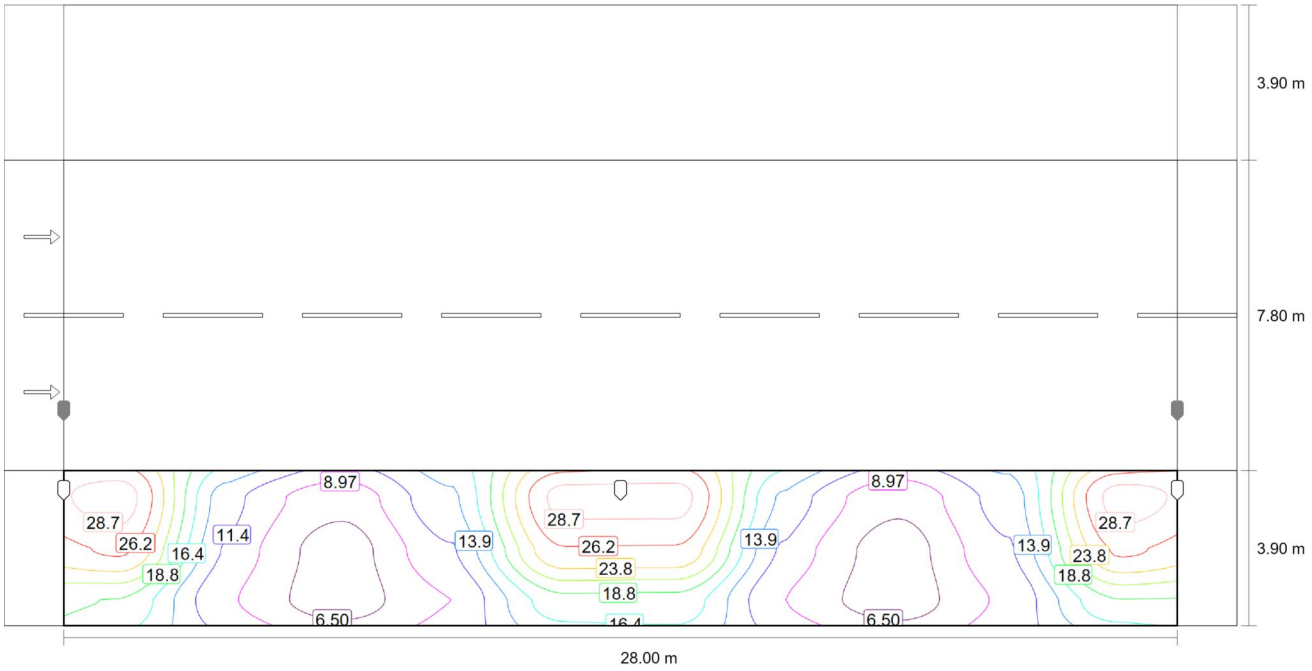
Carrer Foix

# Camino peatonal 2 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_{min}$ | 5.27 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 15.54 lx | – | |

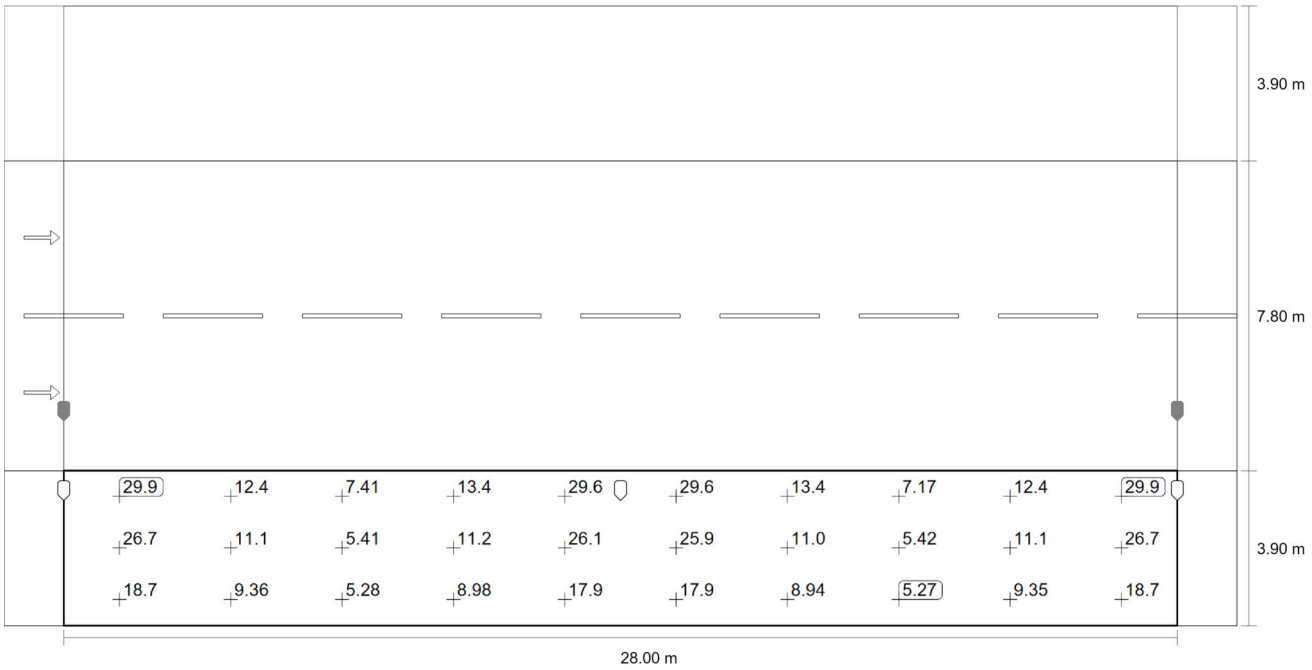
(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Foix

## Camino peatonal 2 (S2)

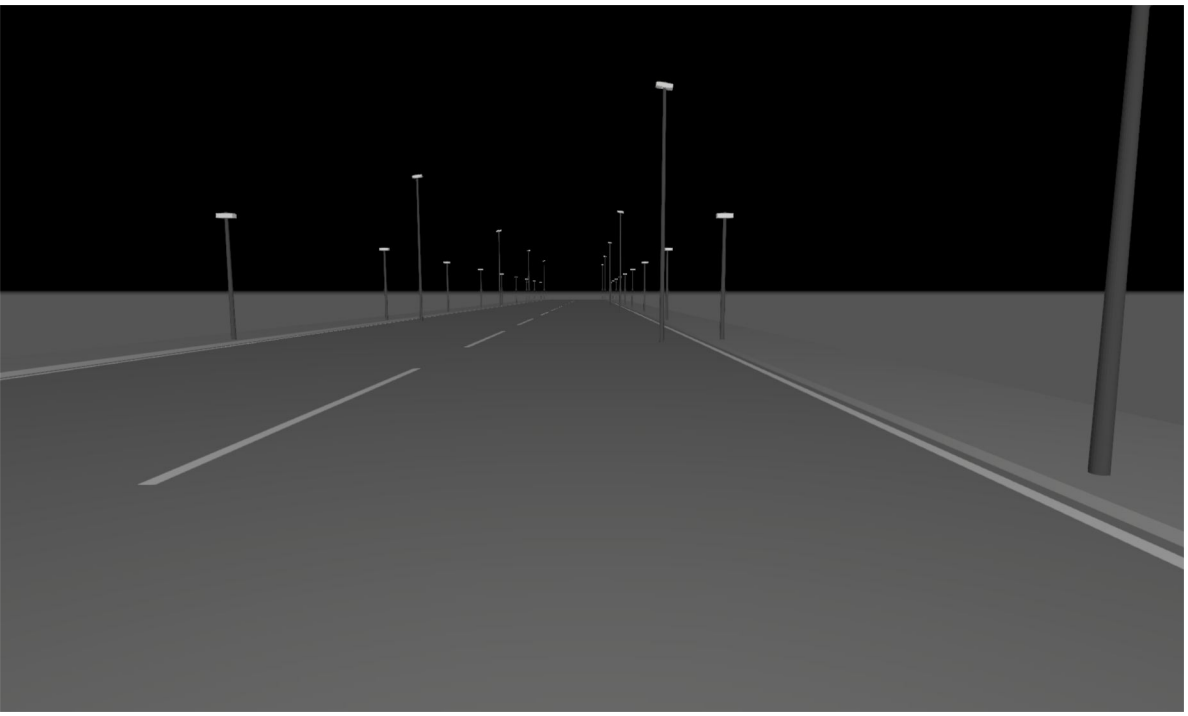



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.400 | 4.200 | 7.000 | 9.800 | 12.600 | 15.400 | 18.200 | 21.000 | 23.800 | 26.600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.250 | 29.92 | 12.40 | 7.41 | 13.40 | 29.63 | 29.64 | 13.35 | 7.17 | 12.40 | 29.85 |
| 1.950 | 26.69 | 11.07 | 5.41 | 11.19 | 26.06 | 25.91 | 10.98 | 5.42 | 11.10 | 26.70 |
| 0.650 | 18.73 | 9.36 | 5.28 | 8.98 | 17.94 | 17.87 | 8.94 | 5.27 | 9.35 | 18.73 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 15.5 lx | 5.27 lx | 29.9 lx | 0.34 | 0.18 |

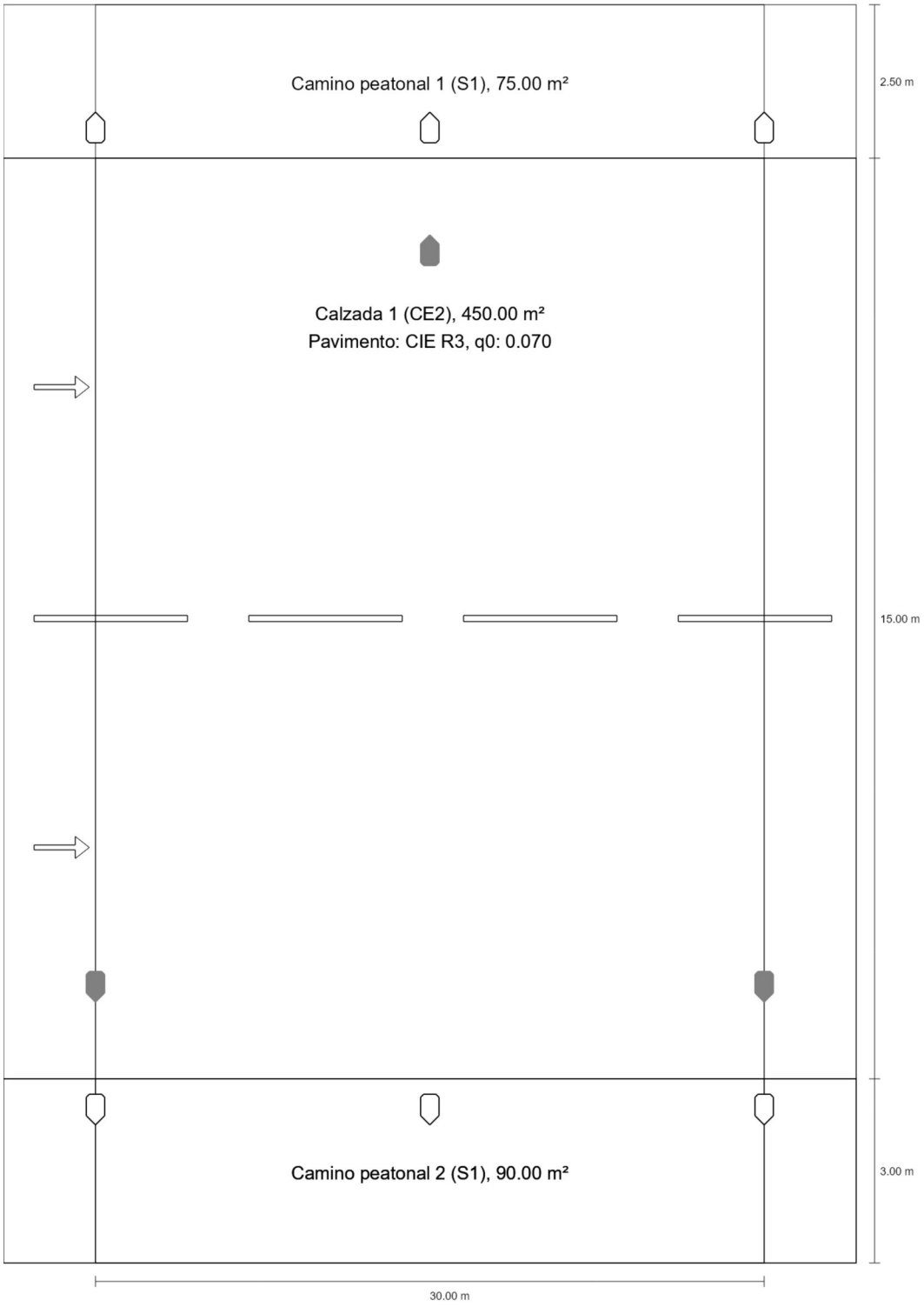


Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Descripción

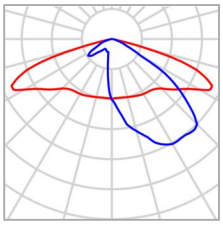
Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



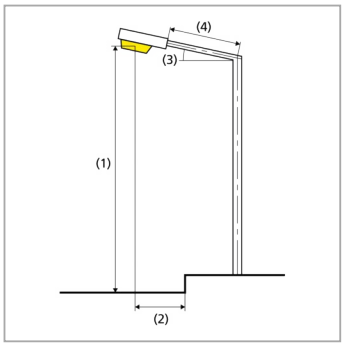
Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 50.0 W |
| N° de artículo | ALFUS50 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 6570 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 50 AE 3000K 24 | $\Phi_{Luminaria}$ | 6570 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

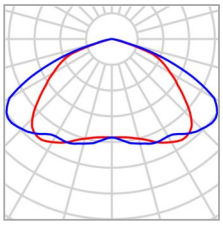
### FUSION S 50 AE 3000K 24 (bilateral en alternancia)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 30.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 8.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 10.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 3300.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 592 cd/klm<br>80°: 326 cd/klm<br>90°: 20.9 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | – |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

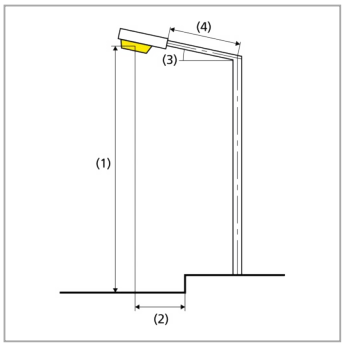
Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 1990 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 1990 lm |
| Lámpara | definido por el usuario | η | 100.00 % |

### FUSION S 20 S4 3000K 16 (bilateral enfrente)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2680.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 16.27 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 6.75 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 25.81 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.49 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 6.31 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$(1) | 15.61 lx | – | |

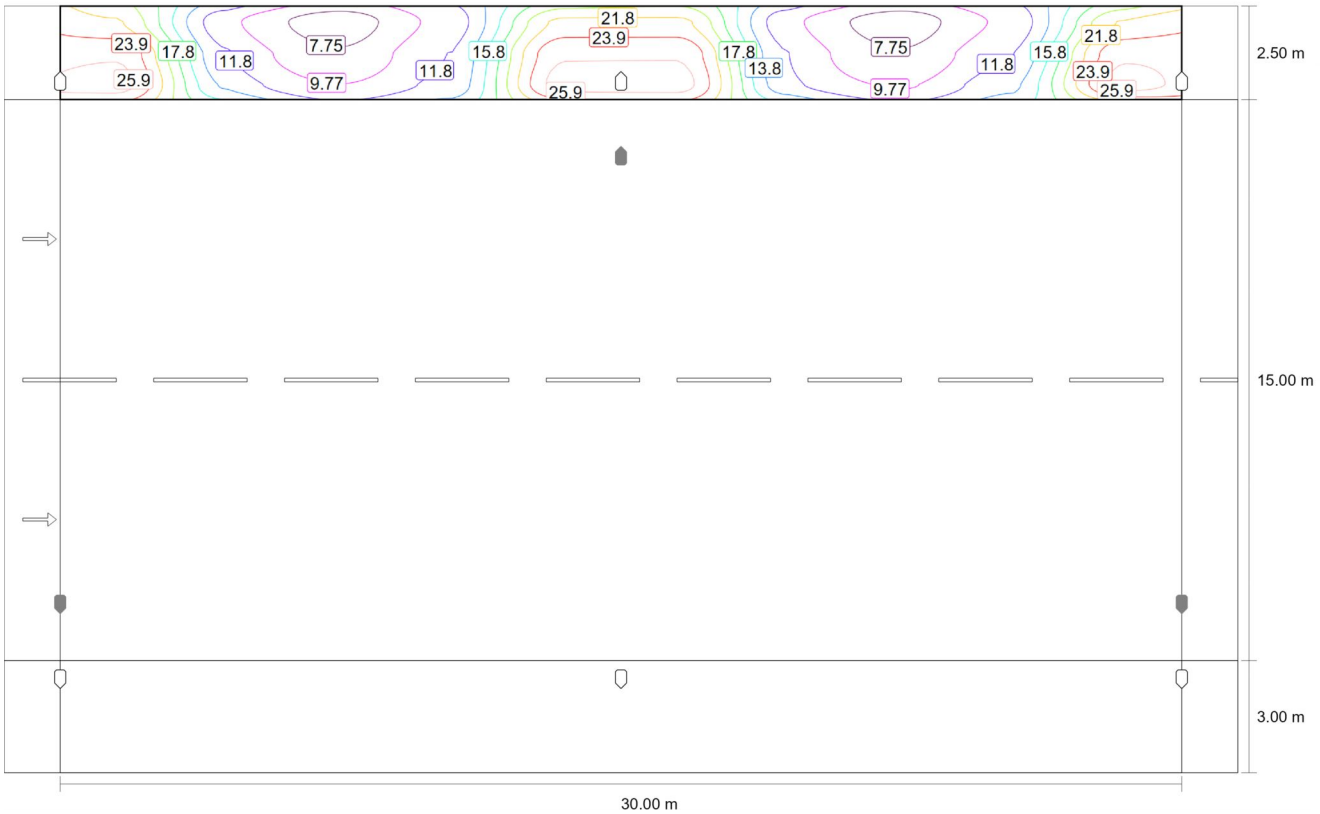
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

# Camino peatonal 1 (S1)

## Resultados para campo de evaluación

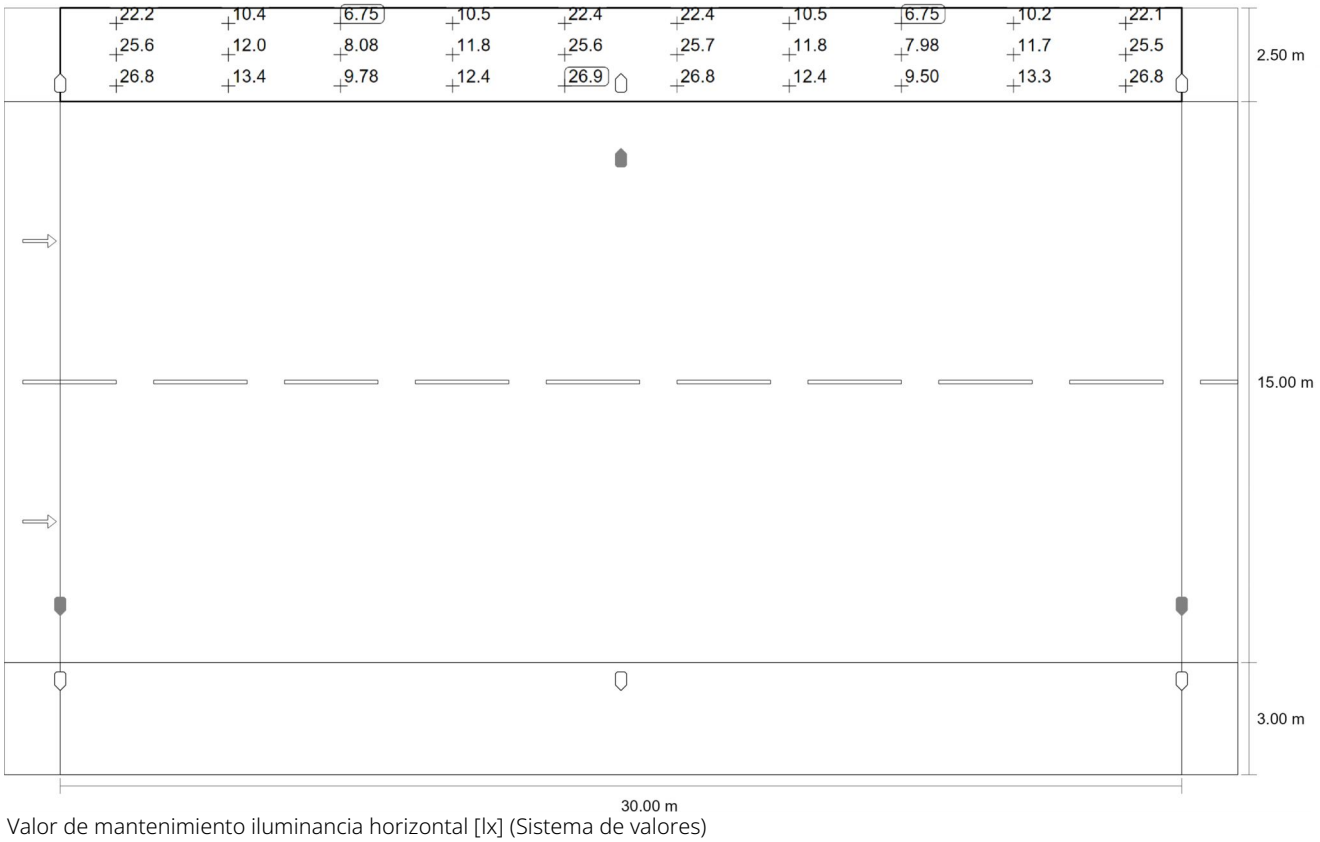
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 16.27 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 6.75 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

# Camino peatonal 1 (S1)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.083 | 22.16 | 10.40 | 6.75 | 10.52 | 22.44 | 22.44 | 10.51 | 6.75 | 10.25 | 22.05 |
| 19.250 | 25.62 | 11.98 | 8.08 | 11.81 | 25.64 | 25.69 | 11.79 | 7.98 | 11.74 | 25.50 |
| 18.417 | 26.82 | 13.40 | 9.78 | 12.38 | 26.88 | 26.83 | 12.37 | 9.50 | 13.29 | 26.85 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

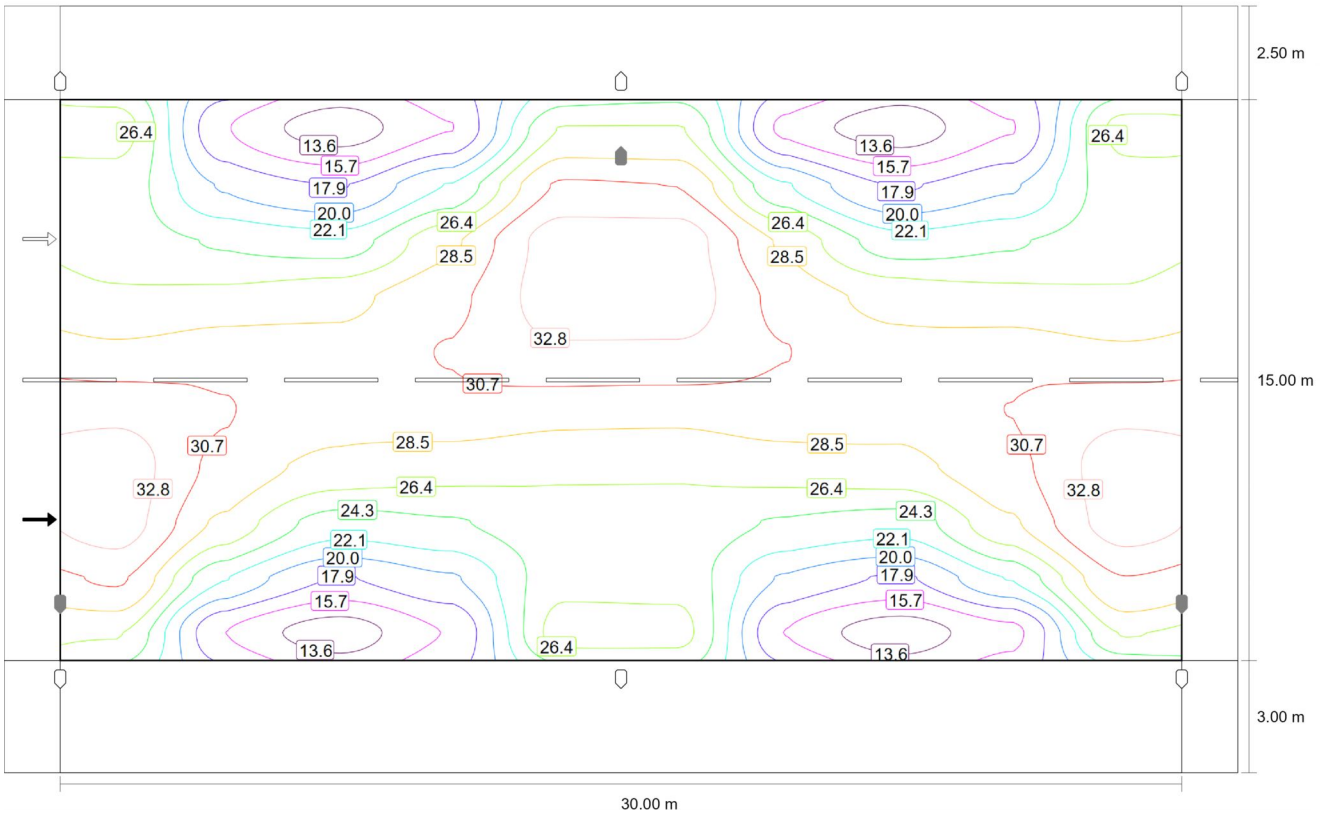
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 16.3 lx | 6.75 lx | 26.9 lx | 0.41 | 0.25 |

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

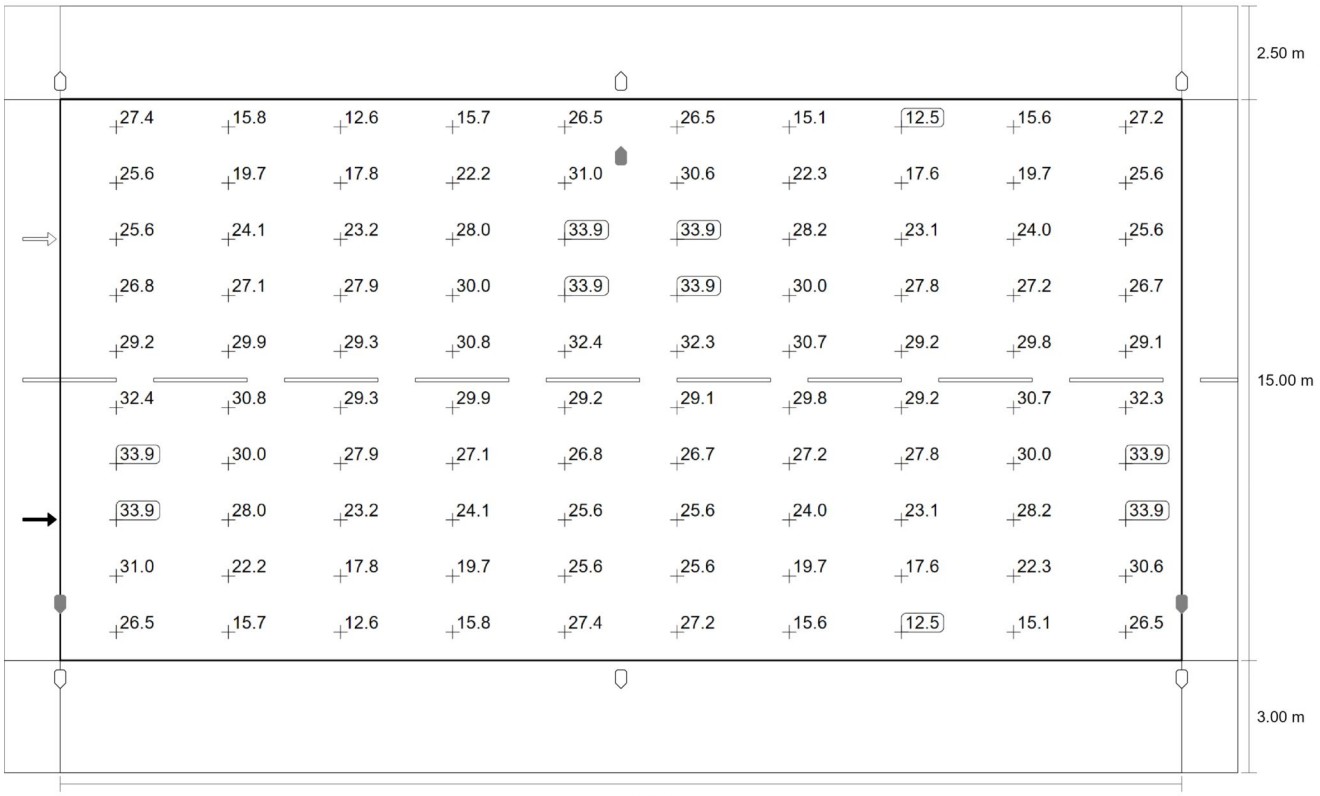
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 25.81 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.49 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Calzada 1 (CE2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Calzada 1 (CE2)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **17.250** | 27.38 | 15.84 | 12.59 | 15.68 | 26.54 | 26.55 | 15.11 | 12.53 | 15.63 | 27.17 |
| **15.750** | 25.65 | 19.74 | 17.77 | 22.21 | 30.96 | 30.63 | 22.28 | 17.65 | 19.73 | 25.62 |
| **14.250** | 25.59 | 24.05 | 23.21 | 28.05 | 33.85 | 33.85 | 28.19 | 23.10 | 24.03 | 25.56 |
| **12.750** | 26.76 | 27.11 | 27.87 | 30.04 | 33.86 | 33.85 | 30.02 | 27.85 | 27.21 | 26.73 |
| **11.250** | 29.22 | 29.91 | 29.29 | 30.78 | 32.36 | 32.31 | 30.70 | 29.15 | 29.79 | 29.09 |
| **9.750** | 32.36 | 30.78 | 29.29 | 29.91 | 29.22 | 29.09 | 29.79 | 29.15 | 30.70 | 32.31 |
| **8.250** | 33.86 | 30.04 | 27.87 | 27.11 | 26.76 | 26.73 | 27.21 | 27.85 | 30.02 | 33.85 |
| **6.750** | 33.85 | 28.05 | 23.21 | 24.05 | 25.59 | 25.56 | 24.03 | 23.10 | 28.19 | 33.85 |
| **5.250** | 30.96 | 22.21 | 17.77 | 19.74 | 25.65 | 25.62 | 19.73 | 17.65 | 22.28 | 30.63 |
| **3.750** | 26.54 | 15.68 | 12.59 | 15.84 | 27.38 | 27.17 | 15.63 | 12.53 | 15.11 | 26.55 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 25.8 lx | 12.5 lx | 33.9 lx | 0.49 | 0.37 |

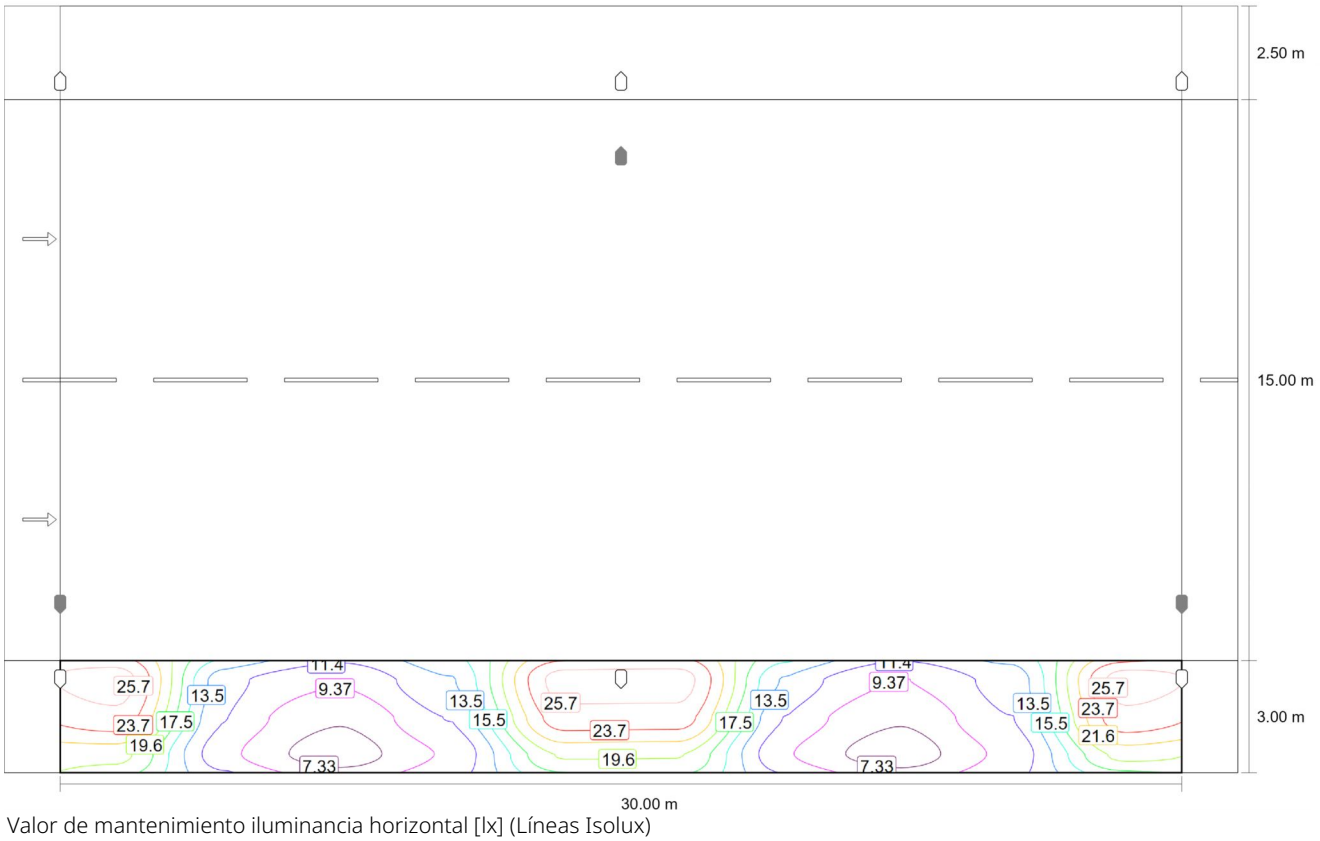
Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

# Camino peatonal 2 (S1)

## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 6.31 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 15.61 lx | – | |

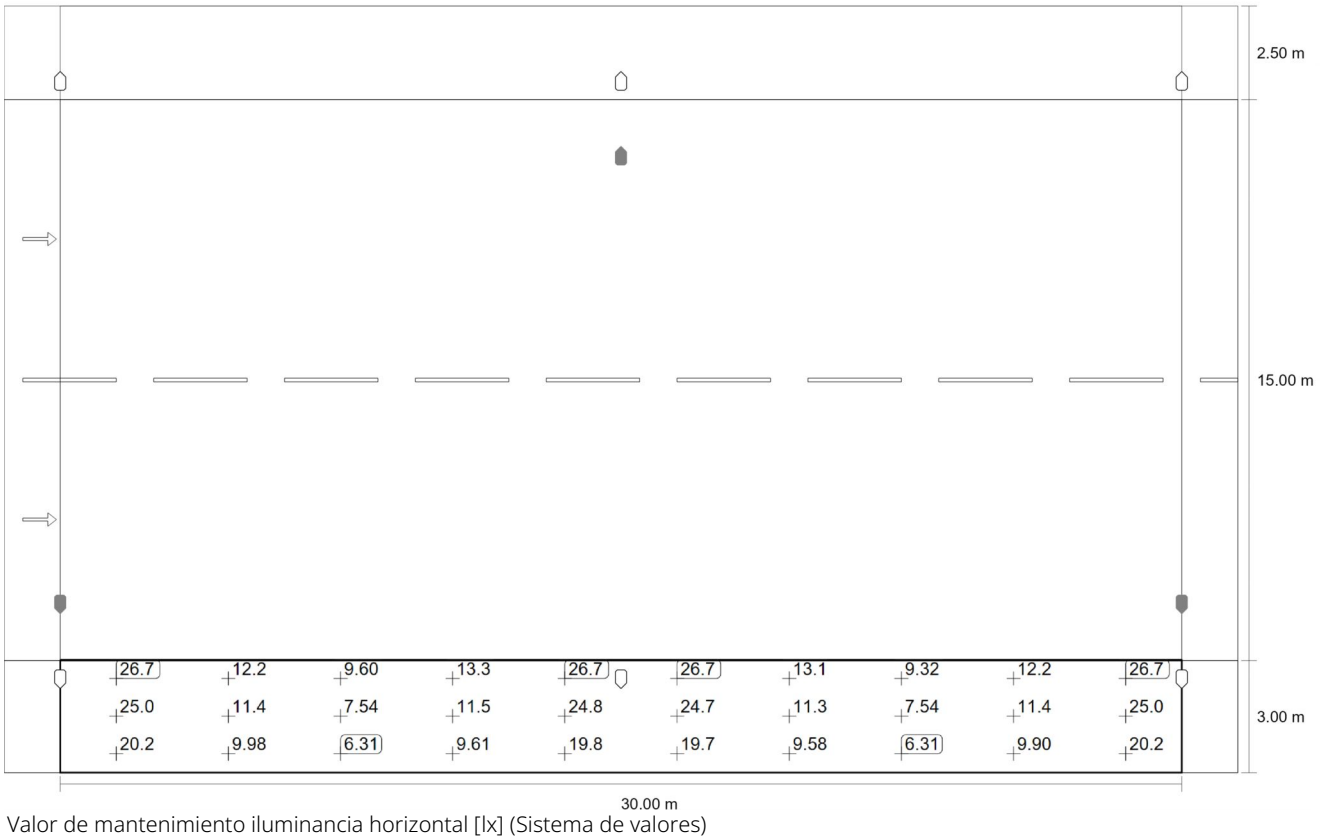
(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu de Monsant (secció tram dret)

## Camino peatonal 2 (S1)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.500 | 26.73 | 12.20 | 9.60 | 13.27 | 26.65 | 26.66 | 13.13 | 9.32 | 12.19 | 26.72 |
| 1.500 | 24.96 | 11.41 | 7.54 | 11.52 | 24.82 | 24.71 | 11.29 | 7.54 | 11.39 | 24.96 |
| 0.500 | 20.22 | 9.98 | 6.31 | 9.61 | 19.82 | 19.72 | 9.58 | 6.31 | 9.90 | 20.22 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

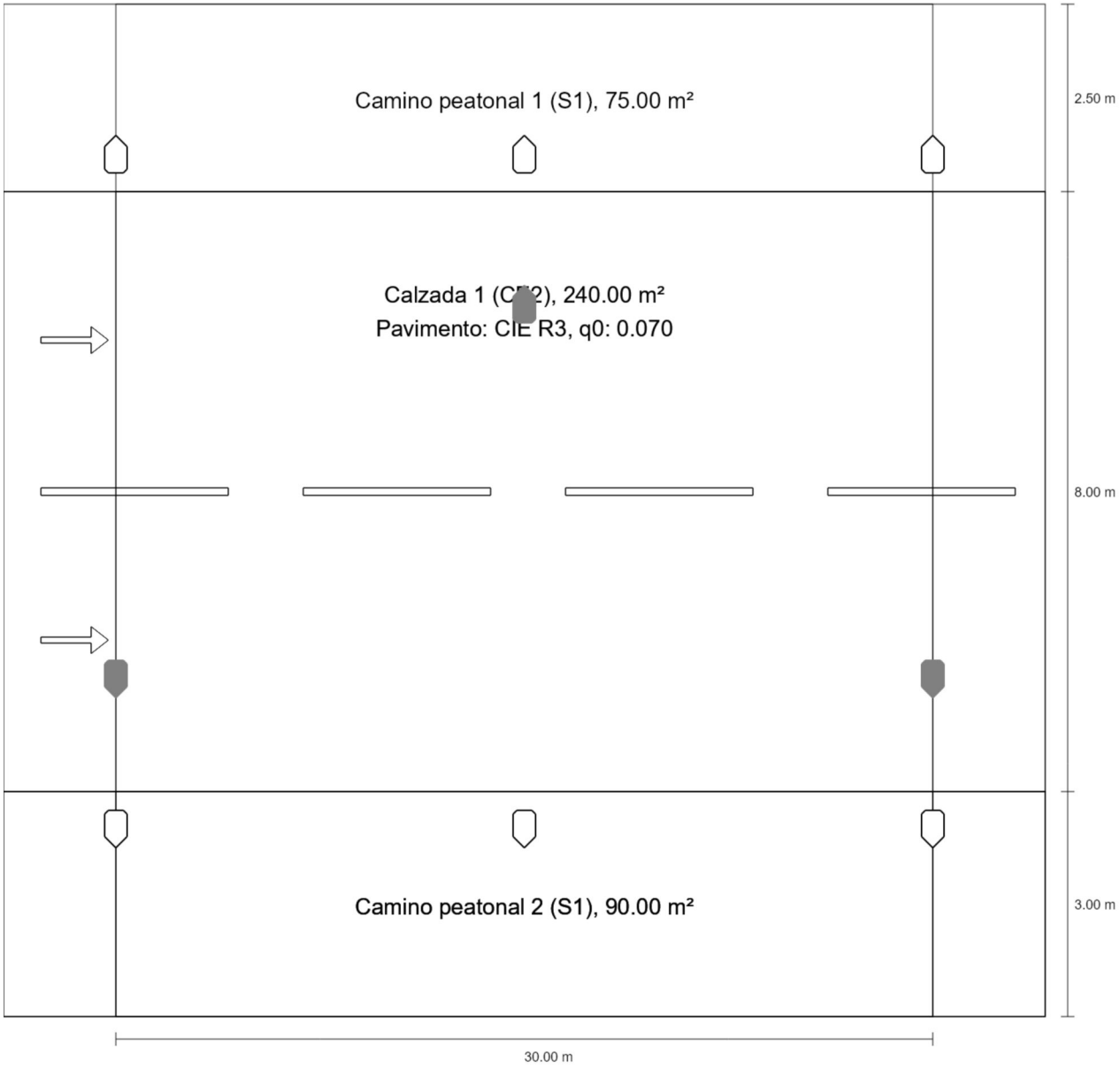
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 15.6 lx | 6.31 lx | 26.7 lx | 0.40 | 0.24 |

Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

## Descripción

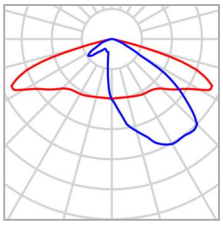
Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



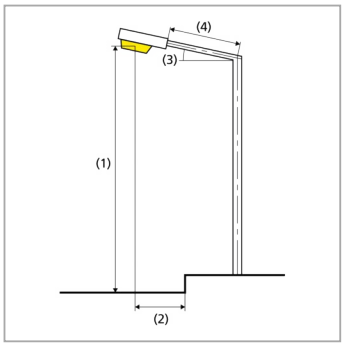
Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 40.0 W |
| N° de artículo | ALFUS40 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 5522 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 40 AE 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 5522 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

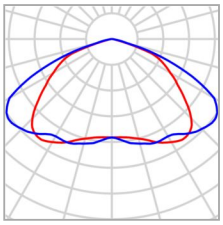
## FUSION S 40 AE 3000K 16 (bilateral en alternancia)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 30.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 8.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 10.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2640.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 592 cd/klm<br>80°: 326 cd/klm<br>90°: 20.9 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | – |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

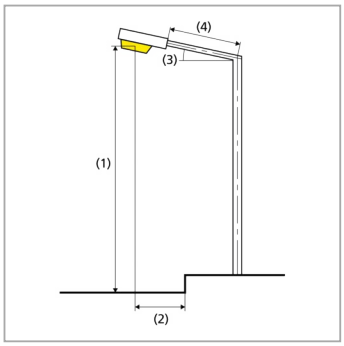
Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 2655 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 2655 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

## FUSION S 20 S4 3000K 16 (bilateral enfrente)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2680.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_{min}$ | 14.55 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 26.63 lx | – | |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 32.59 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.61 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 13.77 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 25.67 lx | – | |

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

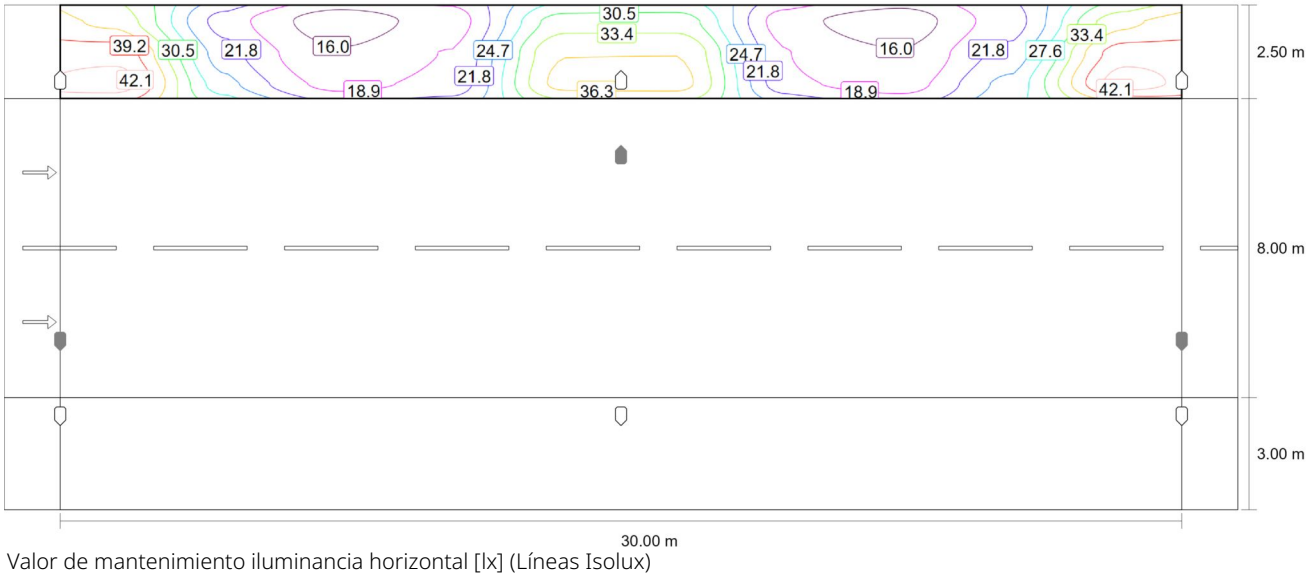
Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

# Camino peatonal 1 (S1)

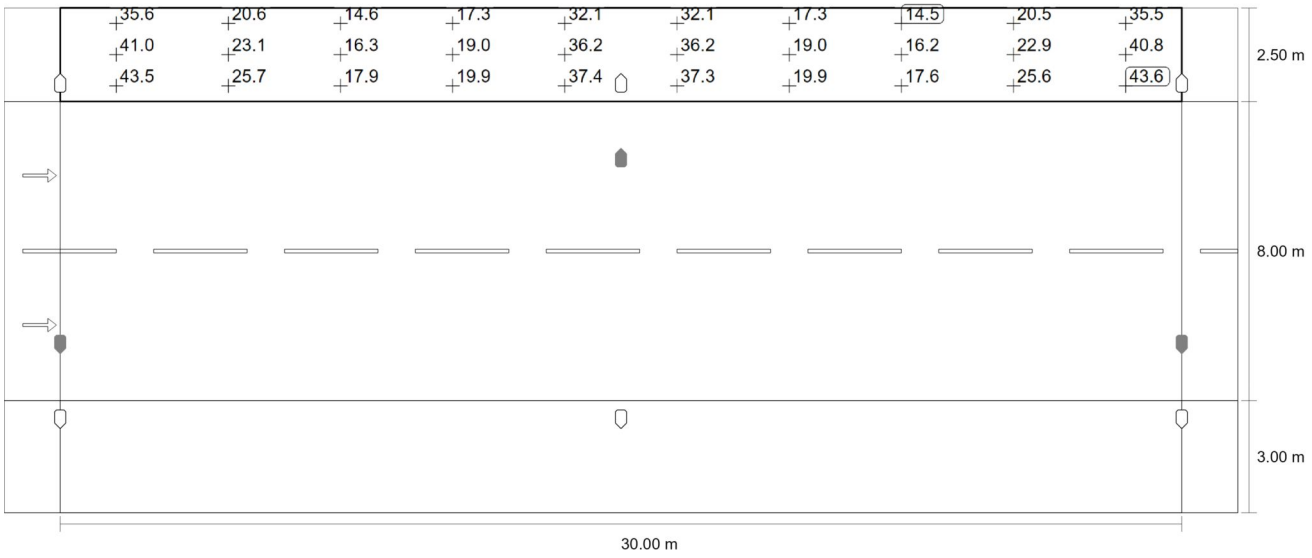
## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_{min}$ | 14.55 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 26.63 lx | – | |

(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

## Camino peatonal 1 (S1)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **13.083** | 35.57 | 20.58 | 14.56 | 17.31 | 32.08 | 32.08 | 17.28 | 14.55 | 20.45 | 35.45 |
| **12.250** | 40.96 | 23.09 | 16.30 | 19.03 | 36.18 | 36.24 | 18.98 | 16.20 | 22.87 | 40.80 |
| **11.417** | 43.54 | 25.71 | 17.87 | 19.95 | 37.41 | 37.34 | 19.92 | 17.59 | 25.58 | 43.55 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

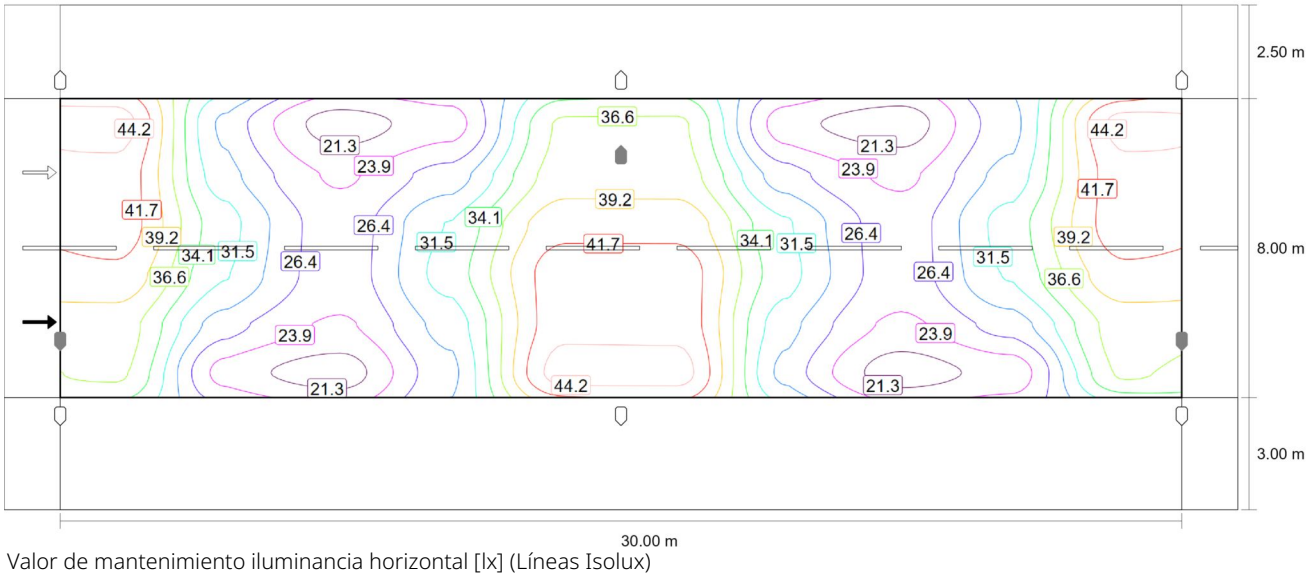
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 26.6 lx | 14.5 lx | 43.6 lx | 0.55 | 0.33 |

Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

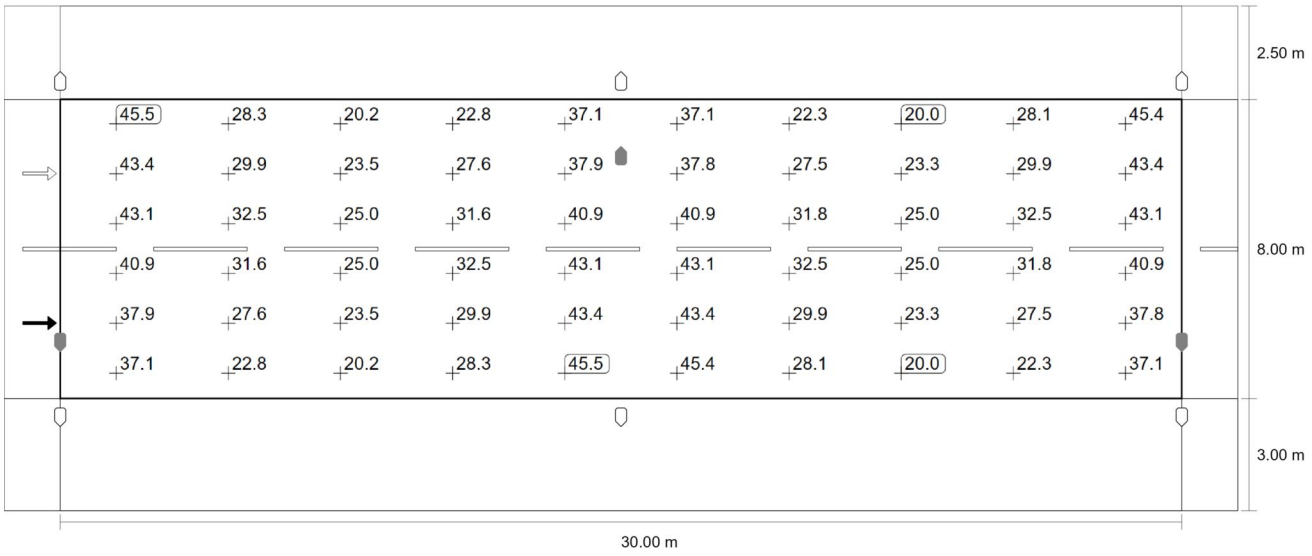
# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 32.59 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.61 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

## Calzada 1 (CE2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **10.333** | 45.52 | 28.29 | 20.17 | 22.80 | 37.06 | 37.06 | 22.33 | 20.04 | 28.08 | 45.35 |
| **9.000** | 43.41 | 29.93 | 23.51 | 27.55 | 37.88 | 37.84 | 27.53 | 23.34 | 29.90 | 43.38 |
| **7.667** | 43.12 | 32.54 | 25.02 | 31.62 | 40.95 | 40.94 | 31.76 | 25.05 | 32.52 | 43.10 |
| **6.333** | 40.95 | 31.62 | 25.02 | 32.54 | 43.12 | 43.10 | 32.52 | 25.05 | 31.76 | 40.94 |
| **5.000** | 37.88 | 27.55 | 23.51 | 29.93 | 43.41 | 43.38 | 29.90 | 23.34 | 27.53 | 37.84 |
| **3.667** | 37.06 | 22.80 | 20.17 | 28.29 | 45.52 | 45.35 | 28.08 | 20.04 | 22.33 | 37.06 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 32.6 lx | 20.0 lx | 45.5 lx | 0.61 | 0.44 |

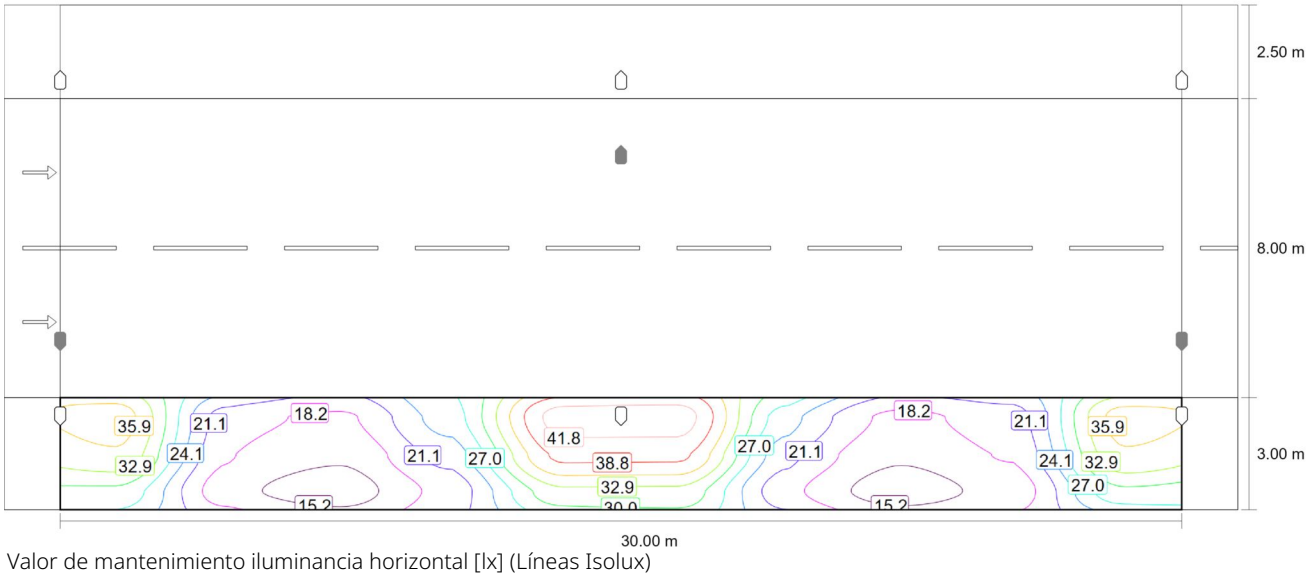
Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

# Camino peatonal 2 (S1)

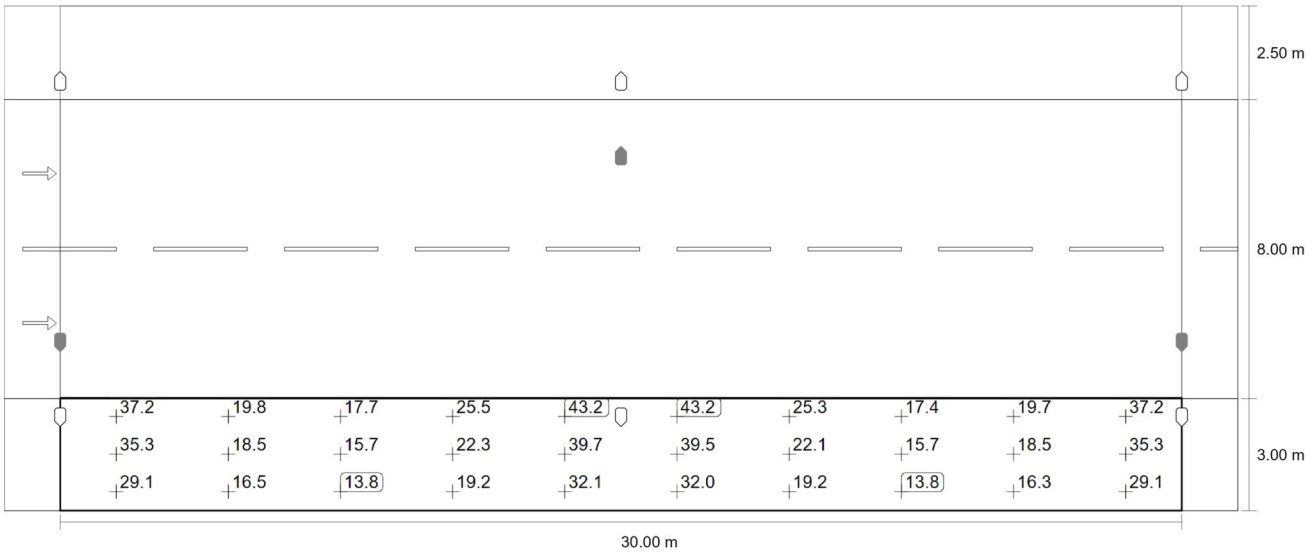
## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 13.77 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 25.67 lx | – | |

(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Carrer Riu de Monsant (secció tram esquerre)

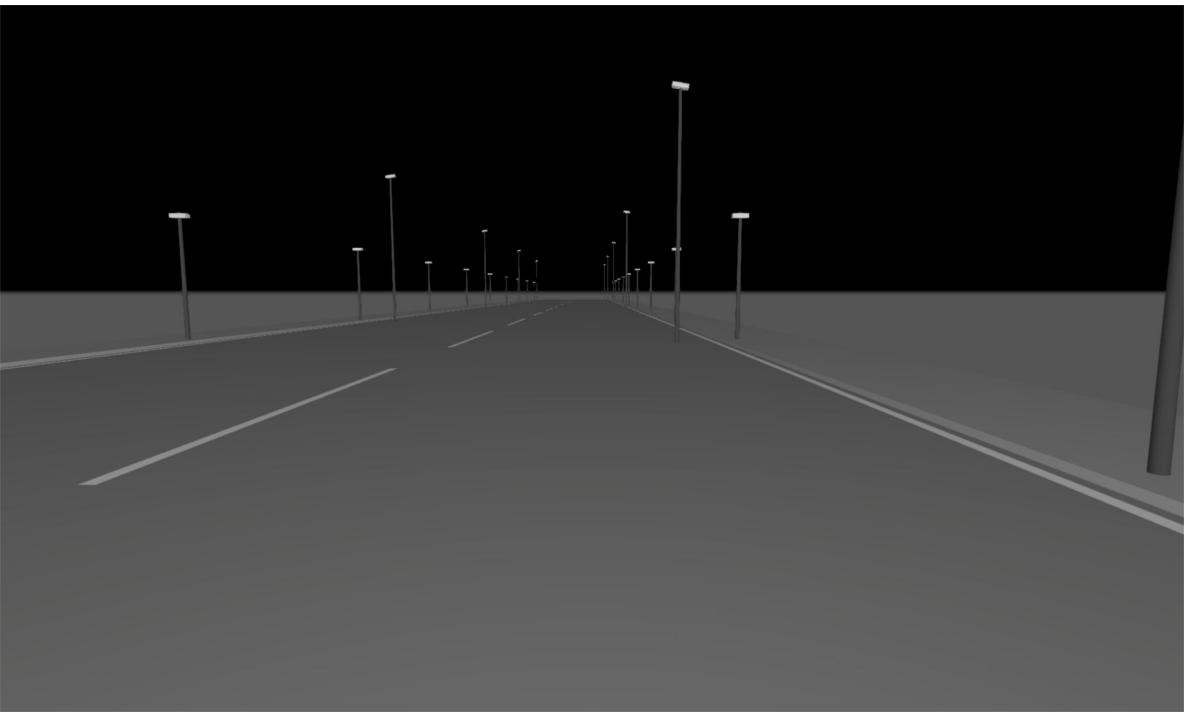
# Camino peatonal 2 (S1)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.500 | 37.24 | 19.75 | 17.68 | 25.50 | 43.23 | 43.20 | 25.35 | 17.40 | 19.73 | 37.22 |
| 1.500 | 35.32 | 18.52 | 15.70 | 22.33 | 39.66 | 39.54 | 22.13 | 15.69 | 18.48 | 35.32 |
| 0.500 | 29.12 | 16.47 | 13.78 | 19.20 | 32.10 | 32.00 | 19.22 | 13.77 | 16.34 | 29.13 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 25.7 lx | 13.8 lx | 43.2 lx | 0.54 | 0.32 |

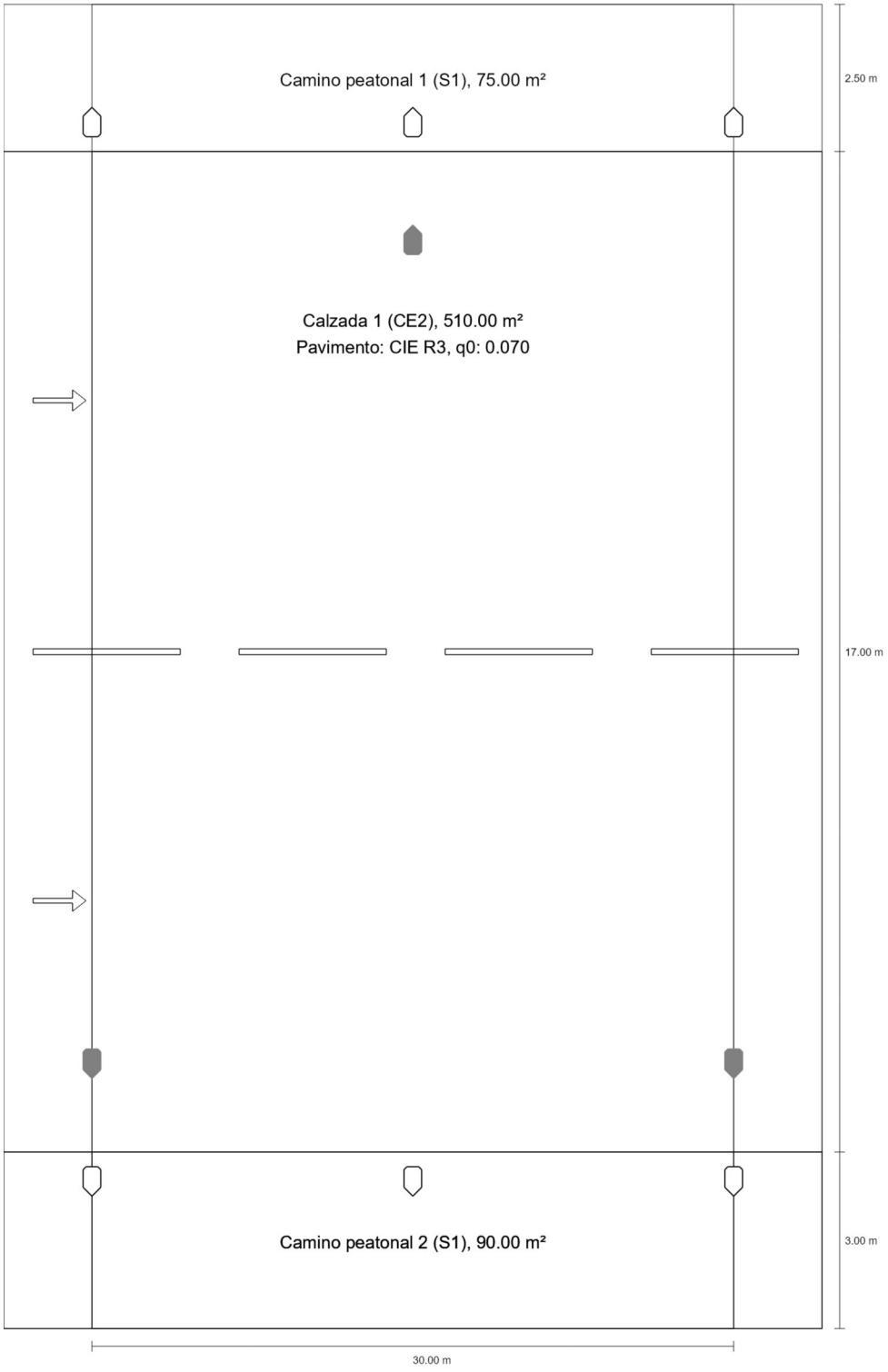


Carrer Riu Garona

## Descripción

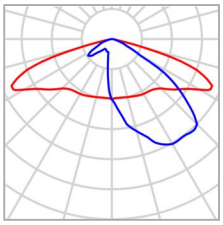
Carrer Riu Garona

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



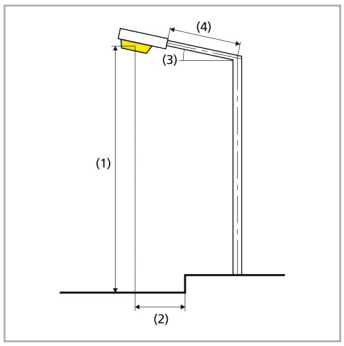
Carrer Riu Garona

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 50.0 W |
| N° de artículo | ALFUS50 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 6570 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 50 AE 3000K 24 | $\Phi_{Luminaria}$ | 6570 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

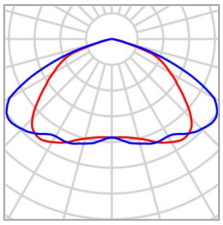
## FUSION S 50 AE 3000K 24 (bilateral en alternancia)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 30.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 8.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 1.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 10.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 3300.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 592 cd/klm<br>80°: 326 cd/klm<br>90°: 20.9 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | – |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

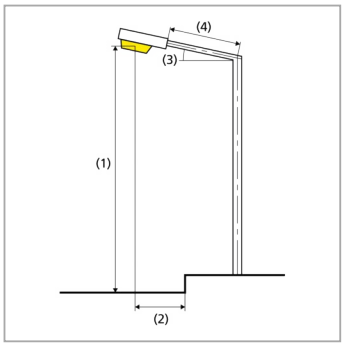
Carrer Riu Garona

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 1990 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 1990 lm |
| Lámpara | definido por el usuario | η | 100.00 % |

## FUSION S 20 S4 3000K 16 (bilateral enfrente)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2680.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer Riu Garona

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 15.07 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 5.66 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 23.71 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 5.32 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$(1) | 14.46 lx | – | |

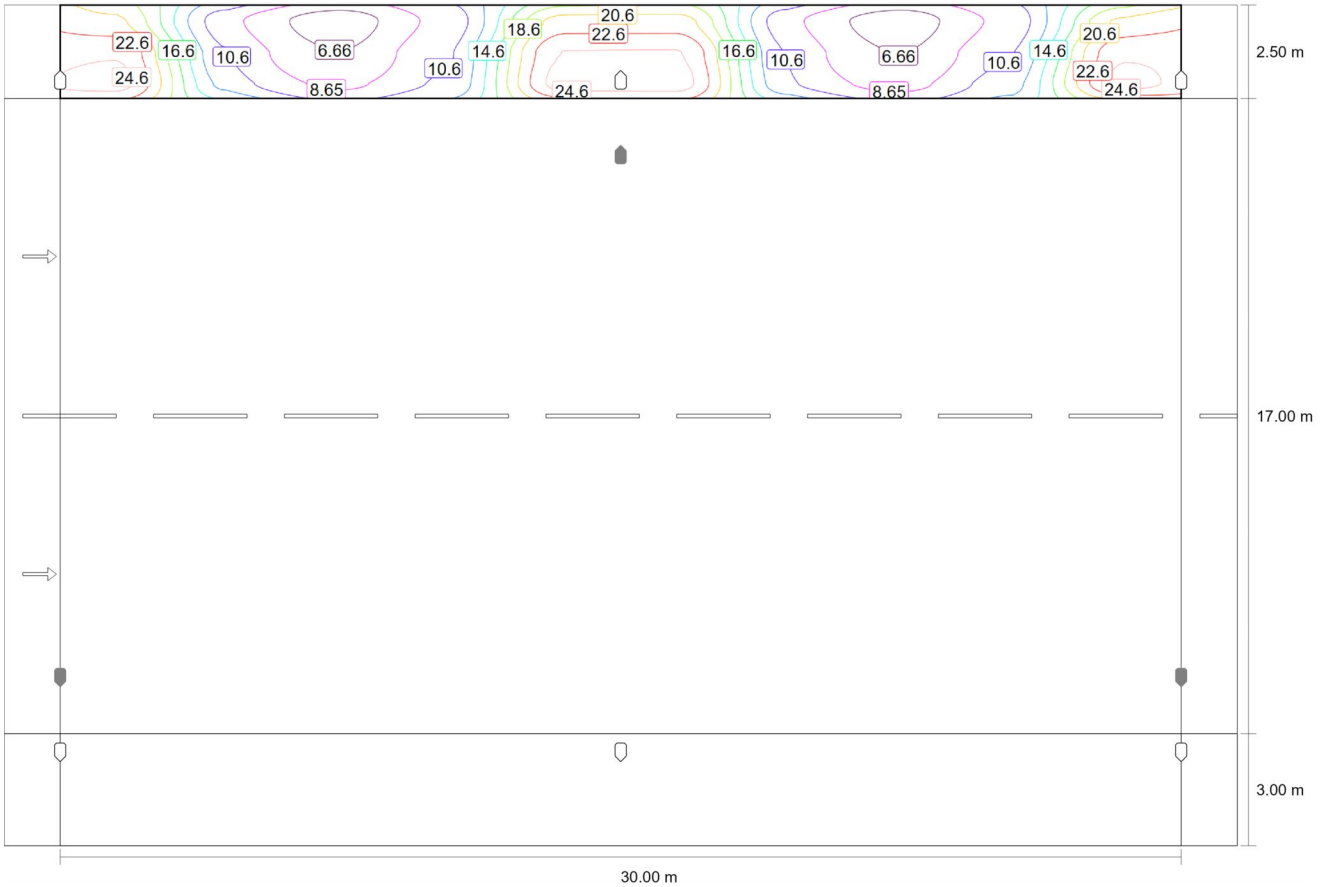
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Carrer Riu Garona

# Camino peatonal 1 (S1)

## Resultados para campo de evaluación

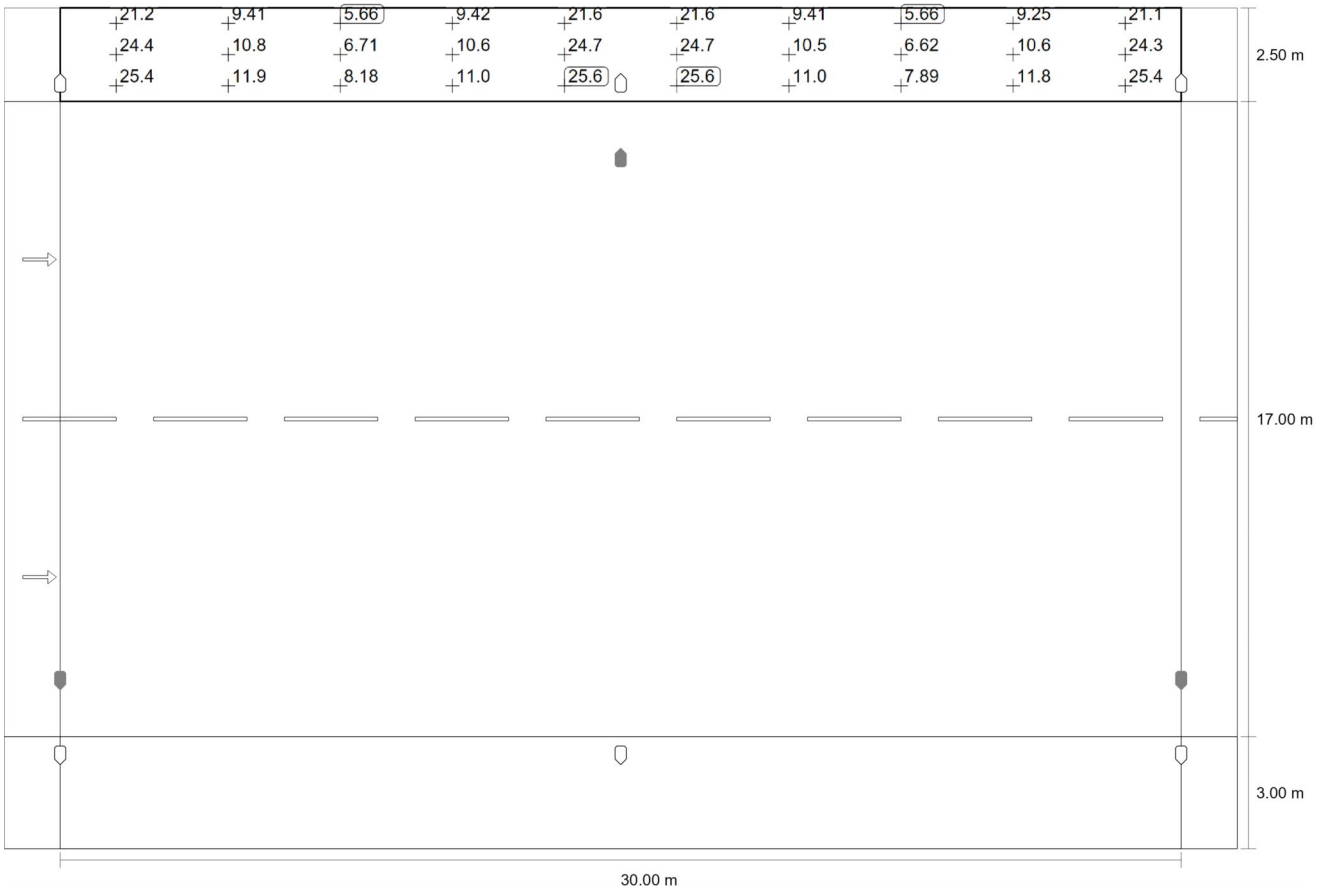
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S1) | $E_m$ | 15.07 lx | [15.00 - 22.50] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 5.66 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu Garona

# Camino peatonal 1 (S1)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22.083 | 21.18 | 9.41 | 5.66 | 9.42 | 21.59 | 21.58 | 9.41 | 5.66 | 9.25 | 21.07 |
| 21.250 | 24.42 | 10.79 | 6.71 | 10.56 | 24.67 | 24.72 | 10.54 | 6.62 | 10.55 | 24.31 |
| 20.417 | 25.41 | 11.93 | 8.18 | 11.05 | 25.61 | 25.56 | 11.04 | 7.89 | 11.82 | 25.44 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

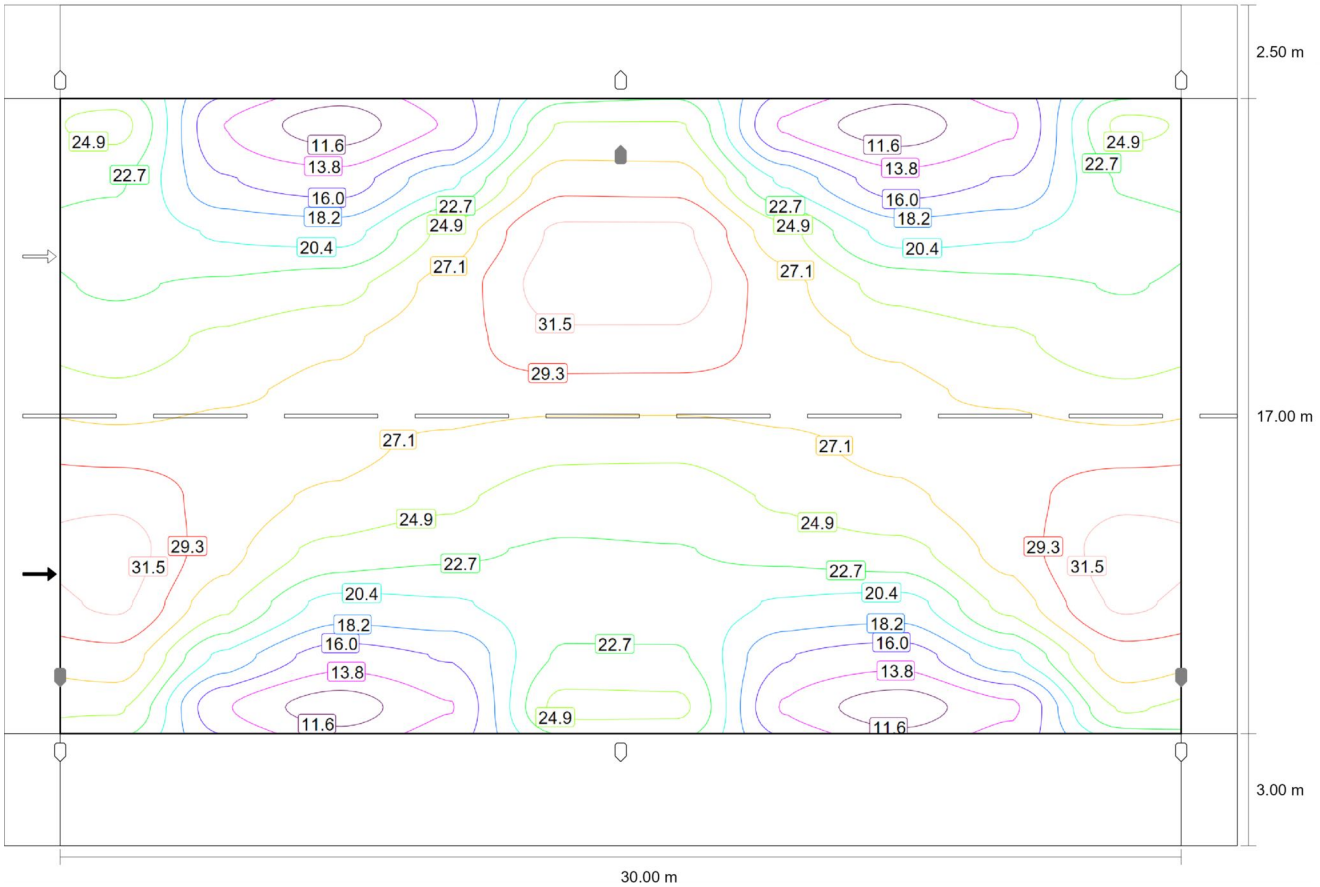
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 15.1 lx | 5.66 lx | 25.6 lx | 0.38 | 0.22 |

Carrer Riu Garona

# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

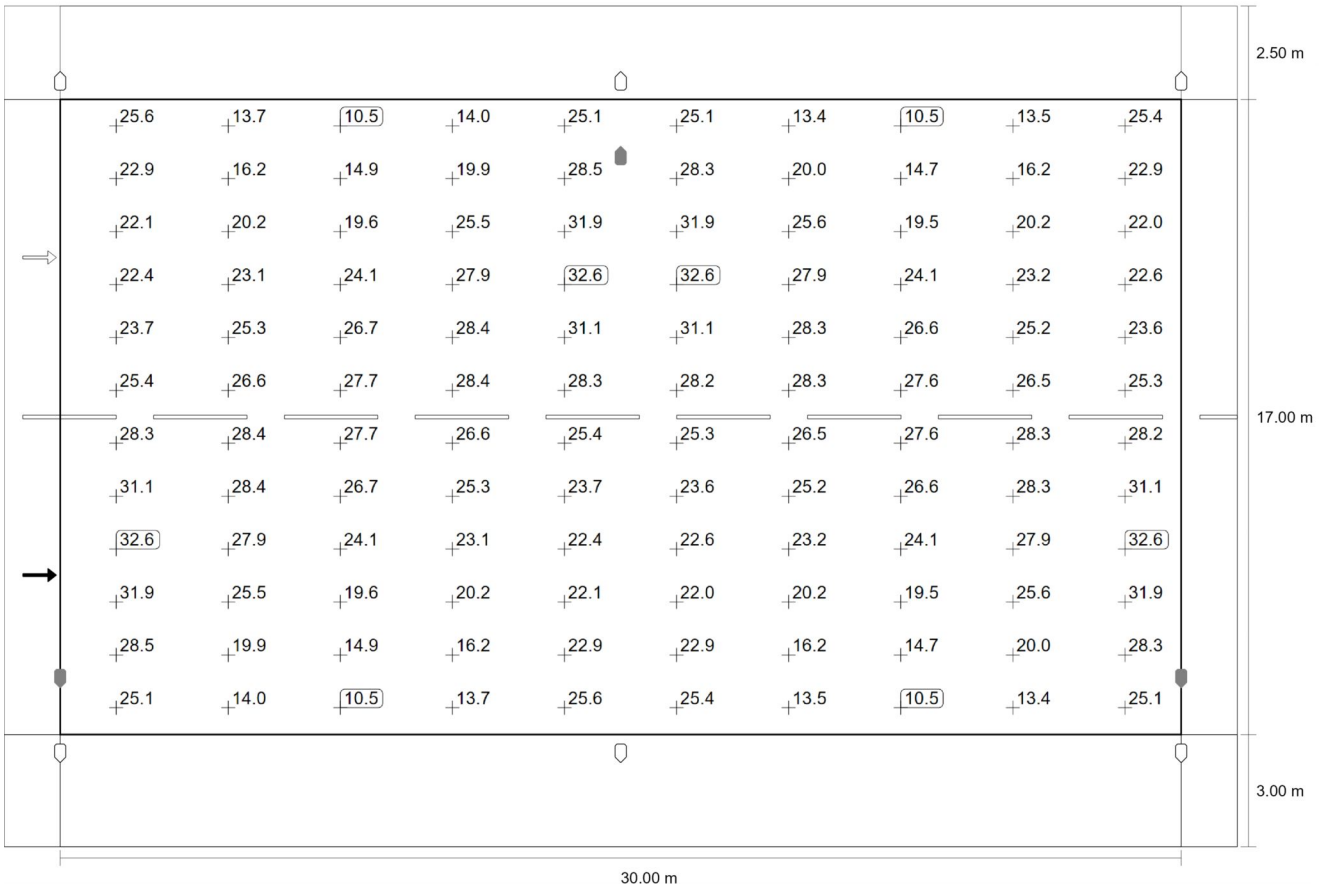
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 23.71 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.44 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu Garona

# Calzada 1 (CE2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **19.292** | 25.60 | 13.70 | 10.53 | 13.96 | 25.12 | 25.13 | 13.41 | 10.46 | 13.50 | 25.41 |
| **17.875** | 22.92 | 16.17 | 14.88 | 19.90 | 28.47 | 28.30 | 19.97 | 14.75 | 16.15 | 22.89 |
| **16.458** | 22.07 | 20.18 | 19.65 | 25.45 | 31.93 | 31.93 | 25.62 | 19.55 | 20.16 | 22.03 |
| **15.042** | 22.44 | 23.07 | 24.07 | 27.87 | 32.64 | 32.64 | 27.86 | 24.05 | 23.22 | 22.58 |
| **13.625** | 23.72 | 25.31 | 26.69 | 28.36 | 31.06 | 31.05 | 28.30 | 26.60 | 25.23 | 23.63 |
| **12.208** | 25.36 | 26.60 | 27.70 | 28.42 | 28.29 | 28.24 | 28.34 | 27.63 | 26.55 | 25.32 |
| **10.792** | 28.29 | 28.42 | 27.70 | 26.60 | 25.36 | 25.32 | 26.55 | 27.63 | 28.34 | 28.24 |
| **9.375** | 31.06 | 28.36 | 26.69 | 25.31 | 23.72 | 23.63 | 25.23 | 26.60 | 28.30 | 31.05 |
| **7.958** | 32.64 | 27.87 | 24.07 | 23.07 | 22.44 | 22.58 | 23.22 | 24.05 | 27.86 | 32.64 |
| **6.542** | 31.93 | 25.45 | 19.65 | 20.18 | 22.07 | 22.03 | 20.16 | 19.55 | 25.62 | 31.93 |
| **5.125** | 28.47 | 19.90 | 14.88 | 16.17 | 22.92 | 22.89 | 16.15 | 14.75 | 19.97 | 28.30 |
| **3.708** | 25.12 | 13.96 | 10.53 | 13.70 | 25.60 | 25.41 | 13.50 | 10.46 | 13.41 | 25.13 |

Carrer Riu Garona

## Calzada 1 (CE2)

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 23.7 lx | 10.5 lx | 32.6 lx | 0.44 | 0.32 |

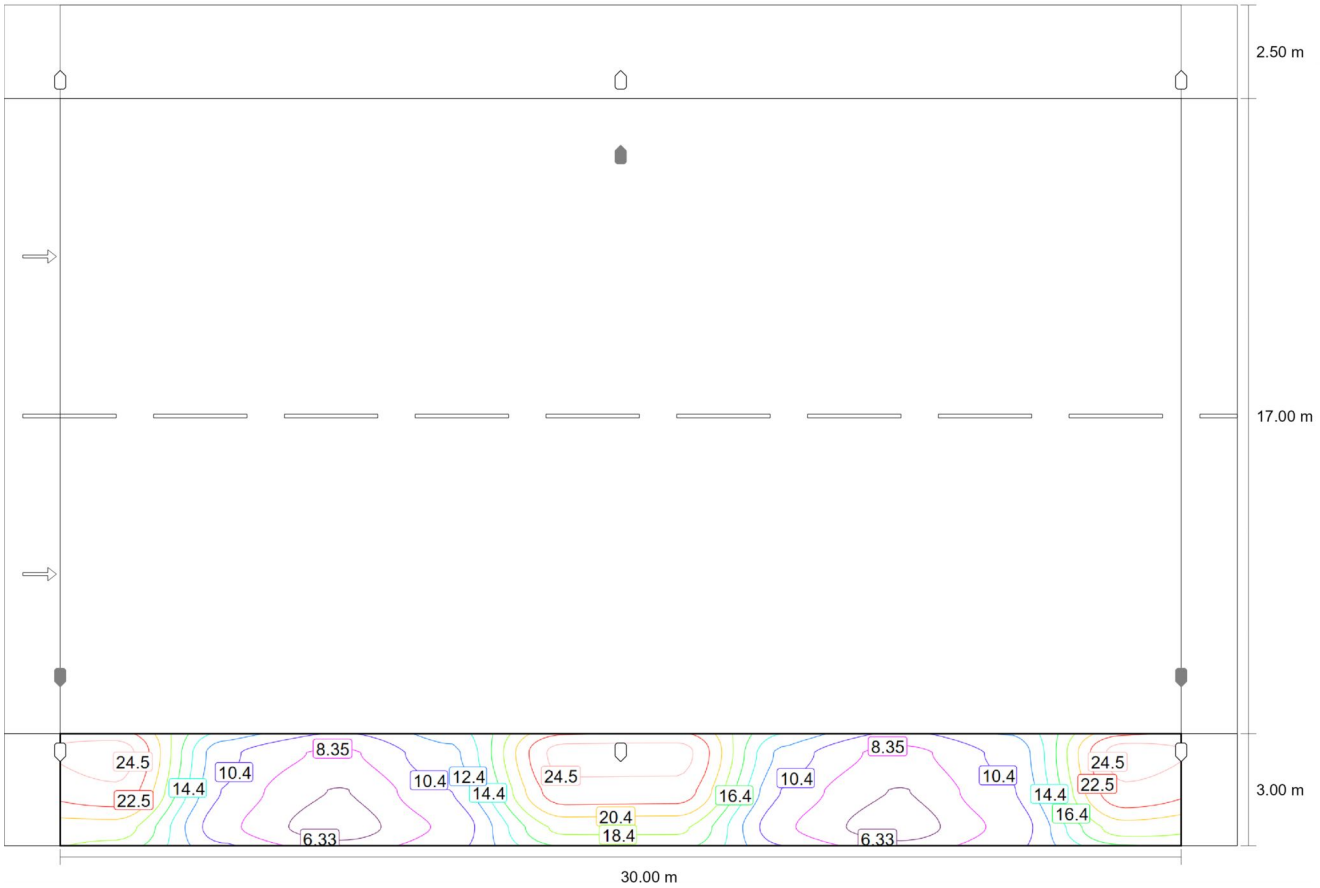
Carrer Riu Garona

# Camino peatonal 2 (S1)

## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S1) | $E_{min}$ | 5.32 lx | ≥ 5.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 14.46 lx | – | |

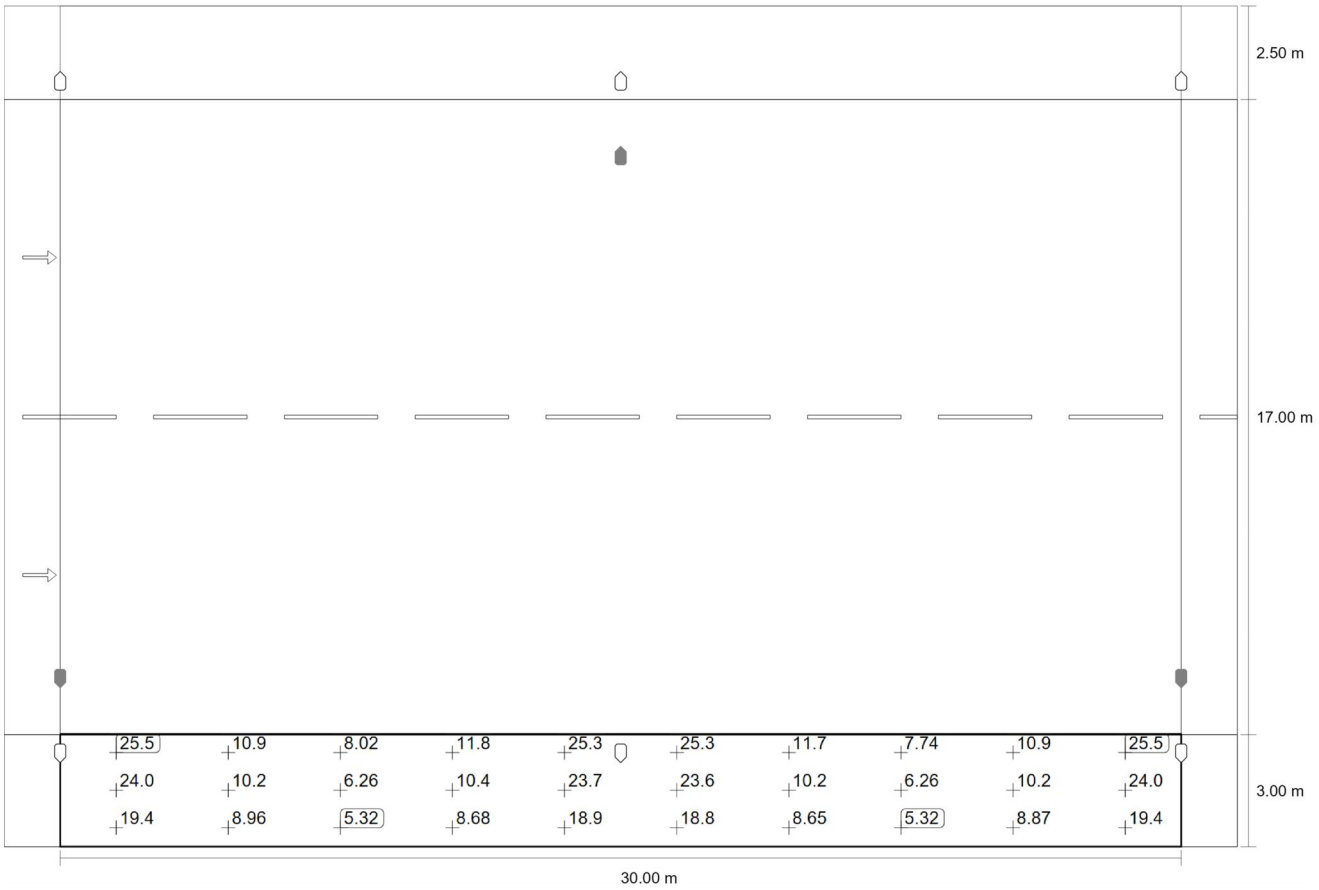
(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu Garona

# Camino peatonal 2 (S1)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 1.500 | 4.500 | 7.500 | 10.500 | 13.500 | 16.500 | 19.500 | 22.500 | 25.500 | 28.500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.500 | 25.49 | 10.89 | 8.02 | 11.83 | 25.28 | 25.28 | 11.69 | 7.74 | 10.88 | 25.48 |
| 1.500 | 24.03 | 10.20 | 6.26 | 10.38 | 23.70 | 23.60 | 10.16 | 6.26 | 10.18 | 24.02 |
| 0.500 | 19.42 | 8.96 | 5.32 | 8.68 | 18.92 | 18.82 | 8.65 | 5.32 | 8.87 | 19.43 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

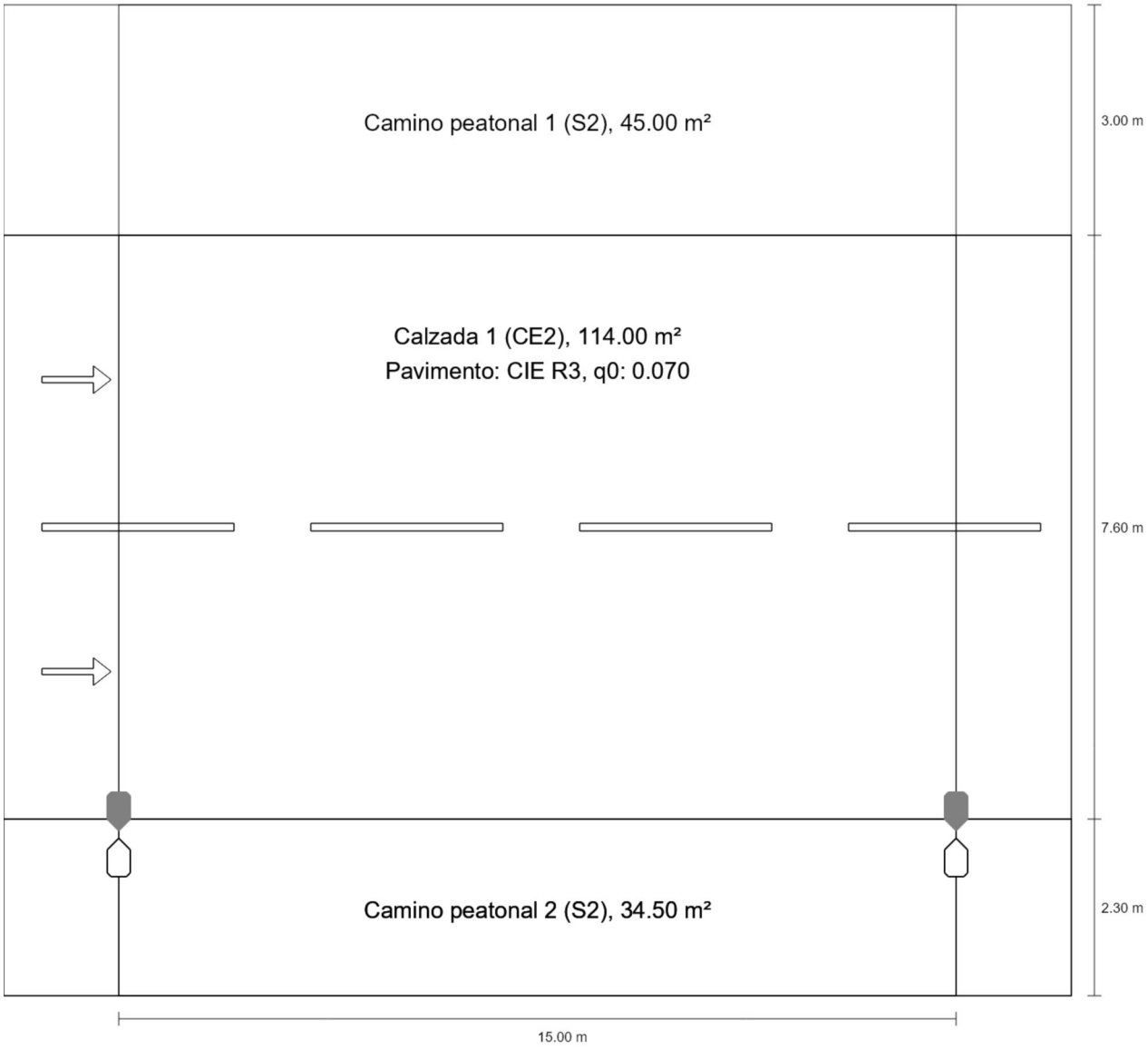
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 14.5 lx | 5.32 lx | 25.5 lx | 0.37 | 0.21 |

Carrer Riu la Tordera

## Descripción

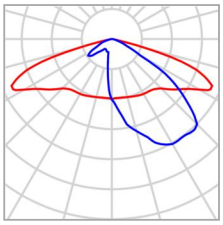
Carrer Riu la Tordera

## Resumen (hacia EN 13201:2004)



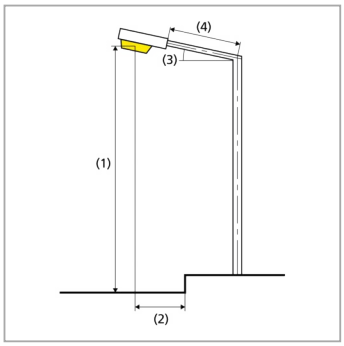
Carrer Riu la Tordera

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 40.0 W |
| N° de artículo | ALFUS40 AE 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 5522 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S 40 AE 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 5522 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

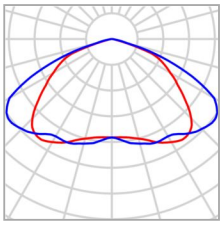
## FUSION S 40 AE 3000K 16 (unilateral abajo)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 5.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | 0.100 m |
| (3) Inclinación del brazo | 15.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 2680.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 596 cd/klm<br>80°: 420 cd/klm<br>90°: 37.0 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | – |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

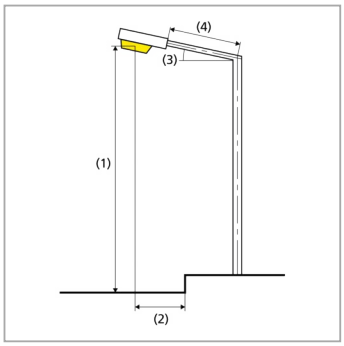
Carrer Riu la Tordera

# Resumen (hacia EN 13201:2004)



| | | | |
|---|---|---|---|
| Fabricante | Benito | P | 20.0 W |
| N° de artículo | ALFUS20 S4 3 | $\Phi_{Lámpara}$ | 2655 lm |
| Nombre del artículo | FUSION S  20 S4 3000K 16 | $\Phi_{Luminaria}$ | 2655 lm |
| Lámpara | 1x BENITO-NOVATILU (5050) | η | 100.00 % |

## FUSION S  20 S4 3000K 16 (unilateral abajo)




| | |
|---|---|
| Distancia entre mástiles | 15.000 m |
| (1) Altura de punto de luz | 4.000 m |
| (2) Saliente del punto de luz | -0.500 m |
| (3) Inclinación del brazo | 0.0° |
| (4) Longitud del brazo | 0.000 m |
| Vatios / recorrido | 1340.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensidad lumínica máx<br>Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). | 70°: 259 cd/klm<br>80°: 34.9 cd/klm<br>90°: 1.69 cd/klm |
| Clase de potencia lumínica | G.5 |
| Clase de índice de deslumbramiento | D.6 |
| MF | 0.85 |

Carrer Riu la Tordera

# Resumen (hacia EN 13201:2004)

## Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 14.68 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 10.47 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 34.02 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.53 | ≥ 0.40 | ✓ |
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_{min}$ | 7.34 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| | $E_m$(1) | 20.18 lx | – | |

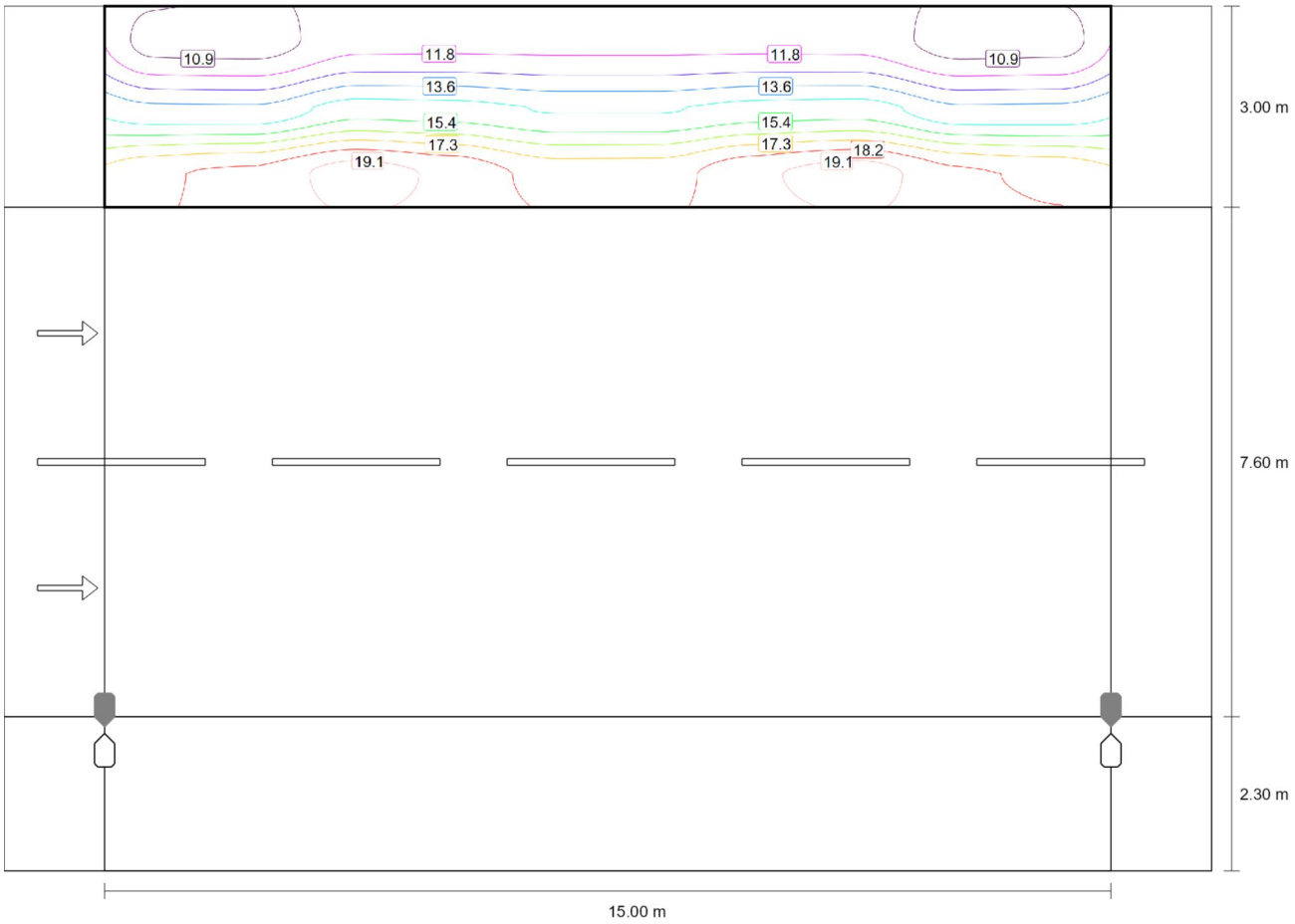
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Carrer Riu la Tordera

# Camino peatonal 1 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

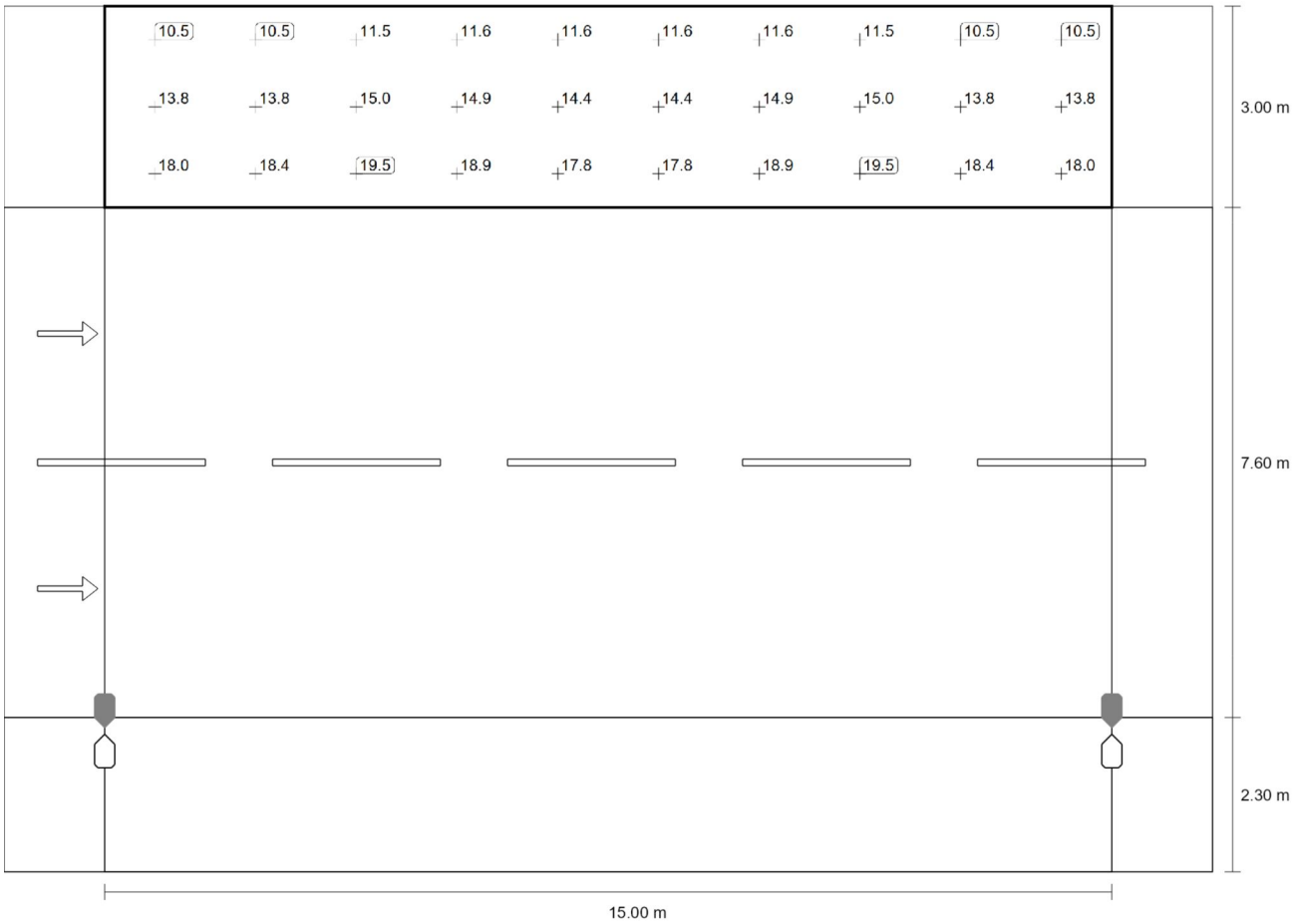
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 1 (S2) | $E_m$ | 14.68 lx | [10.00 - 15.00] lx | ✓ |
| | $E_{min}$ | 10.47 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu la Tordera

# Camino peatonal 1 (S2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 0.750 | 2.250 | 3.750 | 5.250 | 6.750 | 8.250 | 9.750 | 11.250 | 12.750 | 14.250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12.400 | 10.55 | 10.48 | 11.54 | 11.57 | 11.56 | 11.56 | 11.57 | 11.53 | 10.47 | 10.55 |
| 11.400 | 13.82 | 13.77 | 15.02 | 14.90 | 14.45 | 14.45 | 14.90 | 15.02 | 13.76 | 13.81 |
| 10.400 | 18.00 | 18.36 | 19.52 | 18.86 | 17.81 | 17.81 | 18.86 | 19.52 | 18.37 | 18.01 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

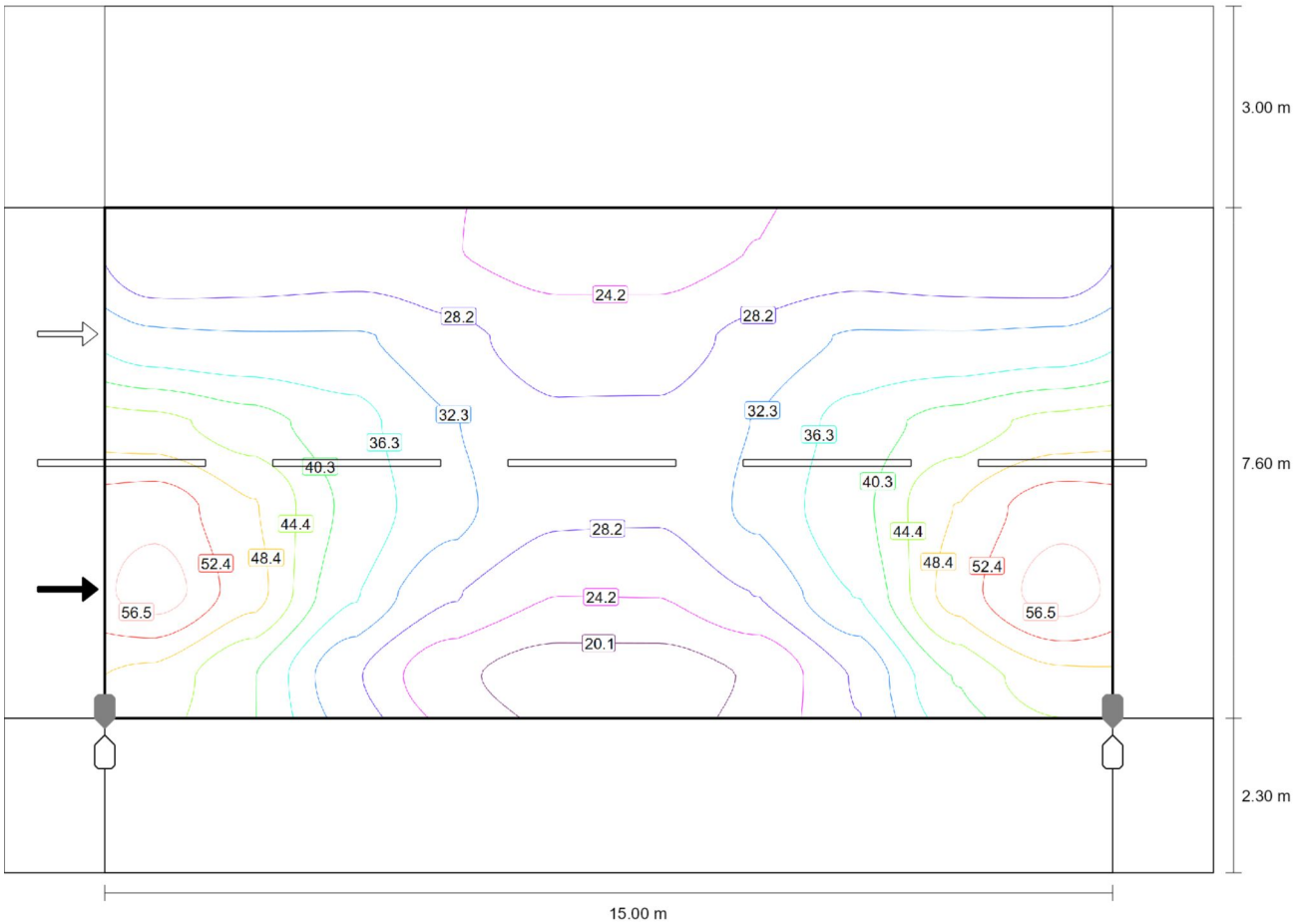
| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 14.7 lx | 10.5 lx | 19.5 lx | 0.71 | 0.54 |

Carrer Riu la Tordera

# Calzada 1 (CE2)

## Resultados para campo de evaluación

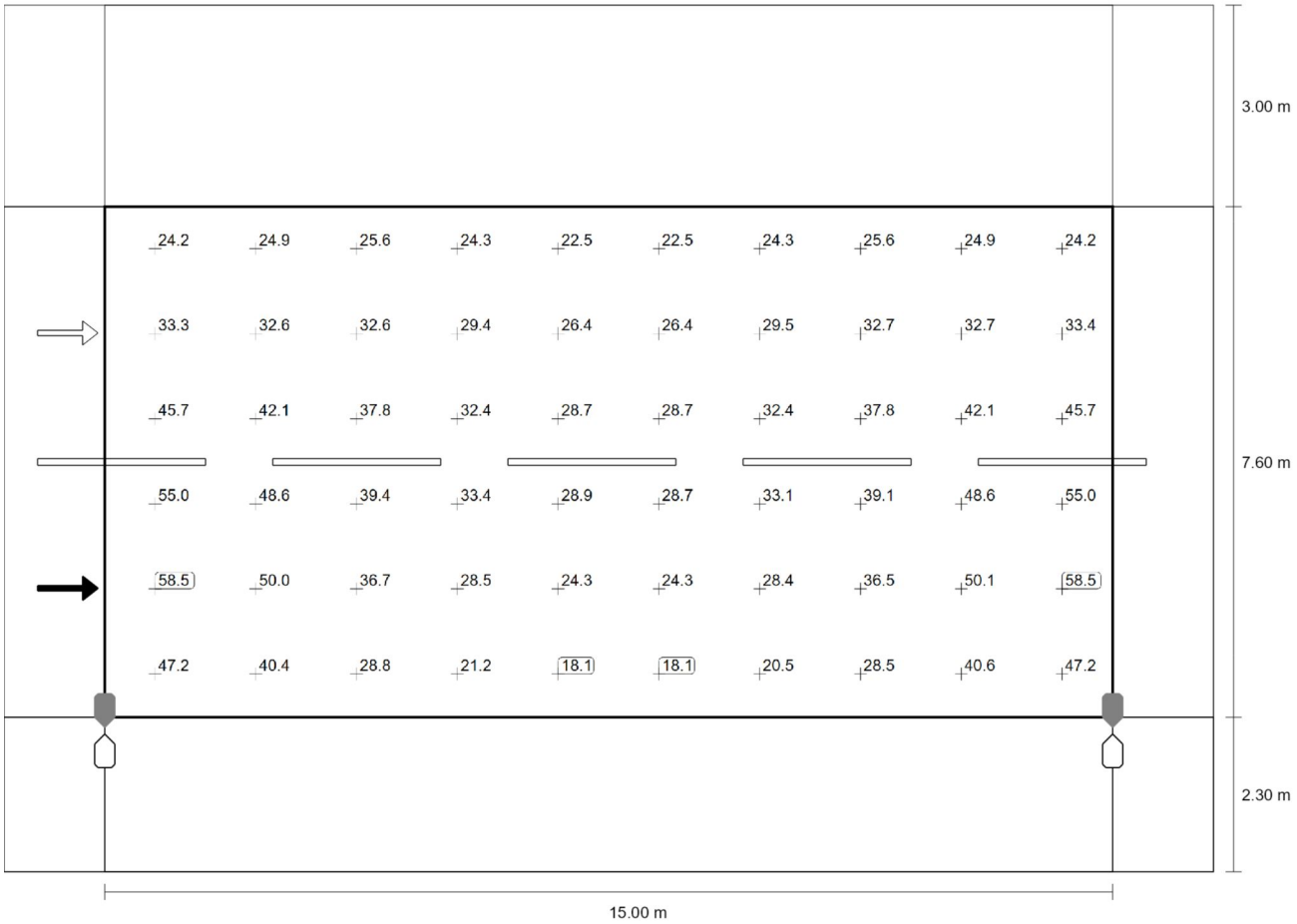
| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Calzada 1 (CE2) | $E_m$ | 34.02 lx | ≥ 20.00 lx | ✓ |
| | $U_o$ | 0.53 | ≥ 0.40 | ✓ |




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu la Tordera

# Calzada 1 (CE2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 0.750 | 2.250 | 3.750 | 5.250 | 6.750 | 8.250 | 9.750 | 11.250 | 12.750 | 14.250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **9.267** | 24.18 | 24.87 | 25.56 | 24.26 | 22.51 | 22.52 | 24.27 | 25.57 | 24.89 | 24.19 |
| **8.000** | 33.33 | 32.64 | 32.57 | 29.41 | 26.35 | 26.36 | 29.47 | 32.67 | 32.71 | 33.36 |
| **6.733** | 45.65 | 42.06 | 37.77 | 32.36 | 28.69 | 28.70 | 32.36 | 37.79 | 42.07 | 45.66 |
| **5.467** | 55.00 | 48.64 | 39.42 | 33.40 | 28.89 | 28.69 | 33.08 | 39.15 | 48.55 | 54.98 |
| **4.200** | 58.48 | 49.95 | 36.70 | 28.55 | 24.26 | 24.32 | 28.36 | 36.52 | 50.14 | 58.49 |
| **2.933** | 47.24 | 40.38 | 28.76 | 21.17 | 18.12 | 18.13 | 20.48 | 28.50 | 40.59 | 47.23 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 34.0 lx | 18.1 lx | 58.5 lx | 0.53 | 0.31 |

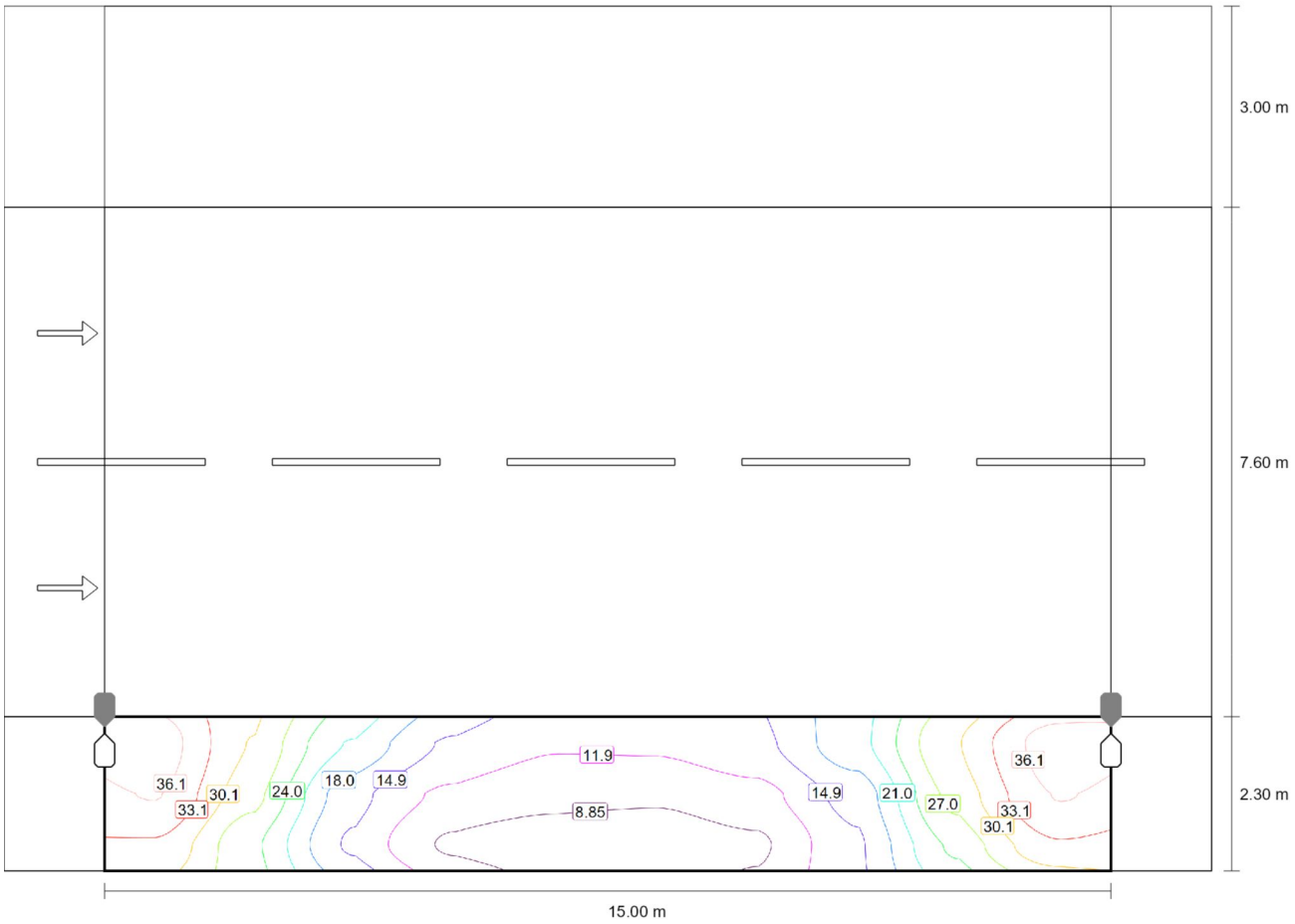
Carrer Riu la Tordera

# Camino peatonal 2 (S2)

## Resultados para campo de evaluación

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Verificación |
|---|---|---|---|---|
| Camino peatonal 2 (S2) | $E_{min}$ | 7.34 lx | ≥ 3.00 lx | ✓ |
| | $E_m$ (1) | 20.18 lx | – | |

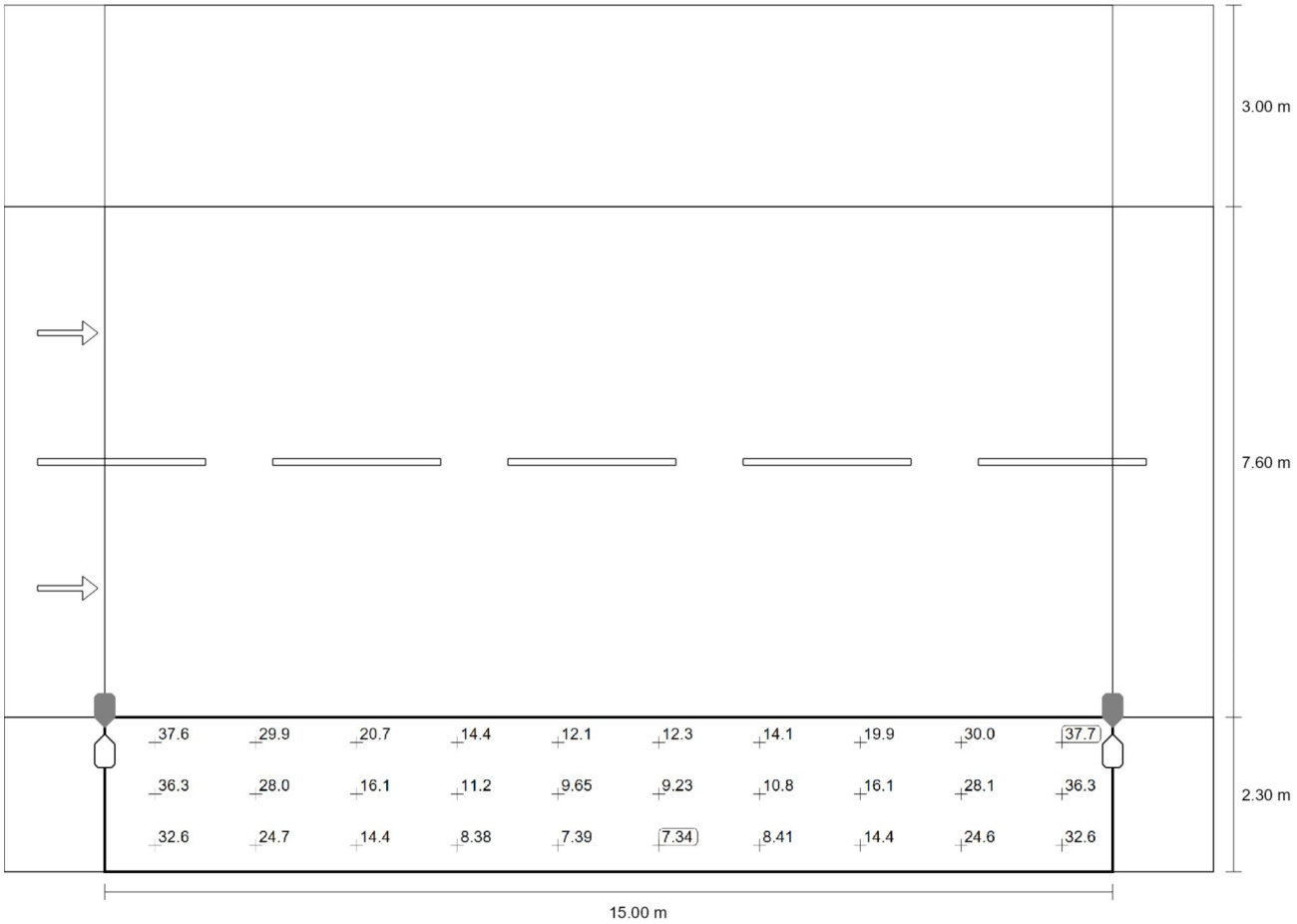
(1) Informativo, no es parte de la evaluación




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)

Carrer Riu la Tordera

# Camino peatonal 2 (S2)




Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

| m | 0.750 | 2.250 | 3.750 | 5.250 | 6.750 | 8.250 | 9.750 | 11.250 | 12.750 | 14.250 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.917 | 37.62 | 29.89 | 20.70 | 14.44 | 12.13 | 12.33 | 14.09 | 19.92 | 29.96 | 37.67 |
| 1.150 | 36.29 | 28.05 | 16.09 | 11.19 | 9.65 | 9.23 | 10.76 | 16.08 | 28.06 | 36.30 |
| 0.383 | 32.62 | 24.65 | 14.43 | 8.38 | 7.39 | 7.34 | 8.41 | 14.44 | 24.63 | 32.62 |

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valor de mantenimiento iluminancia horizontal | 20.2 lx | 7.34 lx | 37.7 lx | 0.36 | 0.19 |

ALFUM

## Luminaria

# FUSION M

Luminaria funcional o vial con forma aerodinámica, y a la vez con un diseño que aumenta la superficie de disipación, permitiendo a la misma luminaria alcanzar rendimientos superiores. Cuenta con tres tamaños distintos y un amplio rango de potencias, que van desde 20W hasta 240W. El cuerpo está compuesto por dos piezas desmontables sin necesidad de herramientas, lo que facilita los trabajos de mantenimiento al evitar la manipulación de la luminaria en altura. Está preparada para cualquier sistema de telegestión.

## VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
3 Medidas distintas. De 20W hasta 240W
Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
Cuerpo desmontable en 2 piezas sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estandard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

## APLICACIONES:

Carreteras y Autopistas
Glorietas
Vías y Calles Urbanas
Paso de Peatones
Carril Bici y Vías Estrechas
Aparcamientos

## DETALLES:

Cuerpo extraíble, sin herramientas.

33% Extra Surpeficie de Disipación.

Apertura Basculante. Doble Cavidad.

Ficha de proyecto | CAD | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

BENITO

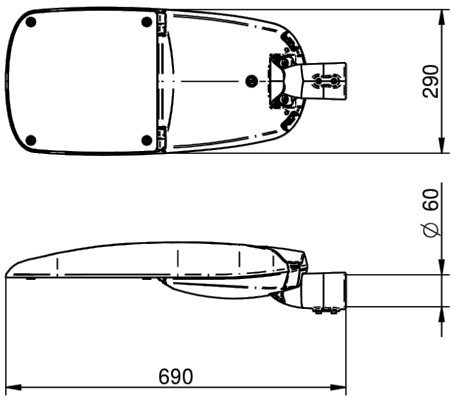
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

# CARACTERÍSTICAS:

| | |
|---|---|
| Material cuerpo: | Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706. |
| Difusor (cerramiento cavidad óptica): | Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato. |
| Tornillería: | Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 |
| Cuerpo: | Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs |
| Juntas de estanqueidad: | Espuma de Silicona |
| Índice de protección IP de la luminaria: | IP66 |
| Índice de protección IP del Grupo Óptico: | IP66 |
| Índice de protección IK: | IK09 - IK10 |
| Disipación térmica de los LEDs: | Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad. |
| Válvula anti condensación: | Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria. |
| Pintura y acabados: | Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. |
| Color: | Color RAL 9022 |
| Fijación: | Fijación Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm y mediante accesorios Ø48mm) |
| Orientable: | Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación. |
| Mantenimiento: | De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. |
| Altura de montaje recomendada: | 6 - 10 m |
| Driver: | Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. |
| Reducción de Flujo: | Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera. |
| Ready4IOT - Connectividad: | Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional)<br>Base NEMA 5,7 Pins (Opcional)<br>Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional) |
| Protector de sobretensiones (SPD): | 10-20kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac) |
| Aprobado por DarkSky | El soporte está preinstalado en una orientación de 90 grados en la parte superior del poste, o en una orientación lateral de 0 grados, y no es ajustable. |

# PLANO:




# INSTALACIÓN:

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

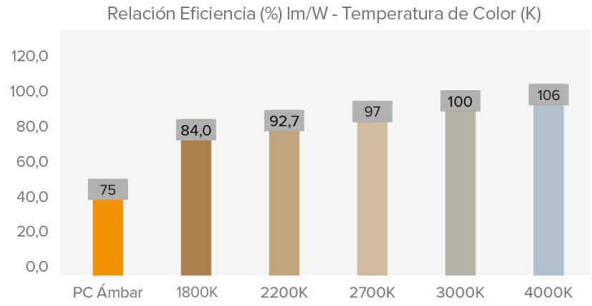
Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K 5000 K

lm/€ TRIPLE PROTECTION

## CUADRO TÉCNICO:

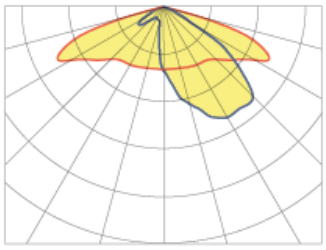
| | REF. | Nº LEDs | Potencia W | I Driver mA | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FUSION M | ALFUM80 | 32 | 60 | 563 | 8520 | 142 | 9713 | 162 |
| | | 32 | 80 | 750 | 11193 | 140 | 12760 | 160 |
| | ALFUM120 | 48 | 100 | 625 | 14066 | 141 | 16035 | 160 |
| | | 48 | 120 | 750 | 16800 | 140 | 19152 | 160 |

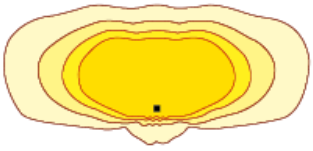
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



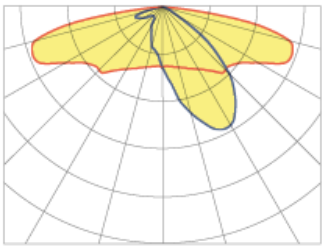

## FOTOMETRÍAS:

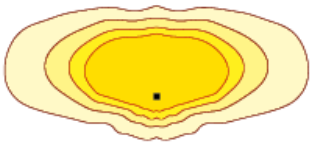
Asimétrico Super-Extensivo (AE)



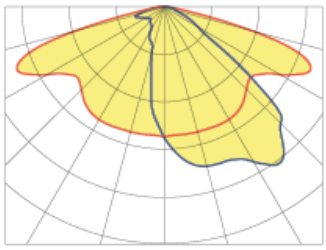


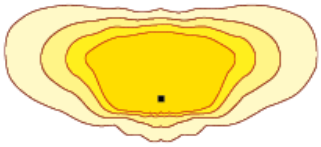
Asimétrico Super-Extensivo ( A2)



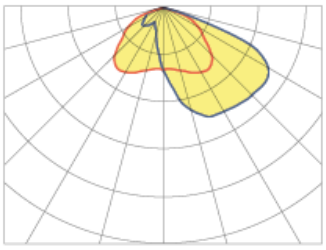


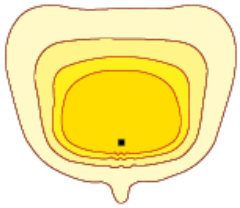
Asimétrico Extensivo (AM)





Asimétrico (A4)





*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

## MÓDULO LED'S:

| | |
|---|---|
| Módulo de LEDs: | BENITO Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC). |
| Módulo substituible: | Si |
| LED: | 5050 |
| Nº de LED's: | 32-48 |
| Formato PCBs: | 2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x8 |
| Eficiencia nominal del LED: | 172 |
| Temperatura de Color: | PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White |
| Rendimiento Cromático CRI: | >70 (opcional >80) |
| Vida Media de los LED - L90B10: | L90B10 >100.000 horas |

## ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Sistema Óptico: | | Lentes de PMMA 2x2 |
| Distribución Lumínica: | | 18 Distribuciones Lumínicas disponibles |
| Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR: | | 0% |
| Flujo Hemisferio Inferior DLOR: | | 100% |
| Índice de Deslumbramiento: | | Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica) |
| Categoría Intensidad Luminosa: | | Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica) |
| Flujo Luminoso CIE nº3: | | >95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas). |
| Seguridad Fotobiológica: | | RG0 (exento de riesgo) |
| Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm | 19152 |
| Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm/W | 160 |
| Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm | 16800 |
| Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm/W | 140 |

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Potencia máxima nominal (LED's): | W | 108 |
| Potencia máxima consumida (Luminaria): | W | 120 |
| Rango de Potencias: | W | 60 - 120W |
| Corriente máxima del LED: | mA | <470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver). |
| Clase de Protección Eléctrica IEC: | | Clase I y II |
| Protector de Sobretensiones (SPD): | | 10-20kV y 20kA T2 + T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. |
| Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc: | kV | 10 |
| Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD): | kA | 20 |
| Desconexión Térmica de la Fase (SPD): | | Si |
| Tensión de Entrada: | Vac | 220-240 |
| Tensión de Entrada (rango máximo): | Vac | 198-264 |
| Frecuencia de Entrada: | Hz | 47-63 |
| Corriente de arranque: | A | <65 |
| Duración del pico de arranque: | ms | <0,3 |
| Eficiencia del Driver: | | >90% |
| Factor de potencia 100% consumo: | | >0,98 |
| Factor de potencia 50% consumo: | | >0,95 |
| Distorsión Harmónica Total (THD): | | <10 |
| Consumo de Energia en reposo: | W | <0,4 |
| Clasificación Energética: | | C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15 |

## CONDICIONES DE TRABAJO:

| | | |
|---|---|---|
| Vida Media de los LED - L90B10: | horas | >100.000 |
| Vida Media del Driver a Tp<70ºC: | horas | 100.000 |
| Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21): | horas | >100.000 |
| Temperatura ambiente de trabajo: | ºC | de -35°C a +50°C |
| Superficie al viento: | m2 | 0,042 |
| Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes): | | |
| Período de Garantía: | años | 5 (opcional hasta 10) |

## DIMENSIONES EMBALAJE:

| | | |
|---|---|---|
| Peso neto | kg | 8 |
| Peso Bruto | kg | 8,5 |
| Dimensiones Luminaria (LxAxH) | mm | 735x340x165 |
| Dimensiones Embalaje (LxAxH) | mm | 770x350x187 |
| Unidades por Embalaje | | 1 |
| Cantidad por contenedor de 20" | | 624 |
| Cantidad por contenedor de 40" | | 1326 |

## CERTIFICACIONES:

| | |
|---|---|
| Certificaciones Seguridad: | EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471 |
| Certificaciones EMC: | EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384 |
| Otras Certificaciones: | EN 13032-4 / ISO 9001 / ISO 50001 / ISO 14001 / ISO 45001 |

Certificaciones Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

ALFUS

Luminaria

# FUSION S

Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica y a la vez con un diseño que aumenta la superficie de disipación, permitiendo a la misma luminaria, llegar a rendimientos superiores. Tres medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 240W. El cuerpo es de dos piezas desmontables sin herramientas. Eso facilita los trabajos de mantenimiento evitando manipular la luminaria en altura. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

## VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
3 Medidas distintas. De 20W hasta 240W
Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
Cuerpo desmontable en 2 piezas sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estandard Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

## APLICACIONES:

Vías y Calles Urbanas
Paso de Peatones
Carril Bici y Vías Estrechas
Caminos Rurales
Aparcamientos

## DETALLES:

Cuerpo extraíble, sin herramientas.

33% Extra Superficie de Disipación.

Apertura Basculante. Doble Cavidad.

Ficha de proyecto | CAD | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

BENITO

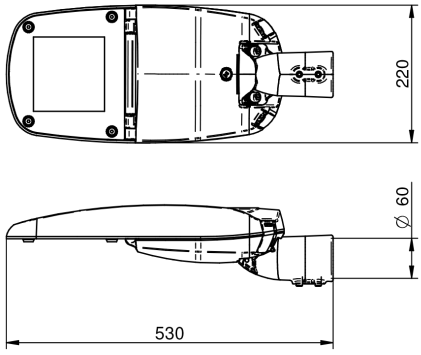
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

# CARACTERÍSTICAS:

| | |
|---|---|
| Material cuerpo: | Fundición de aluminio inyectado a presión EN AC-47000. del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706. |
| Difusor (cerramiento cavidad óptica): | Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato. |
| Tornillería: | Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 |
| Cuerpo: | Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs |
| Juntas de estanqueidad: | Espuma de Silicona |
| Índice de protección IP de la luminaria: | IP66 |
| Índice de protección IP del Grupo Óptico: | IP66 |
| Índice de protección IK: | IK09 - IK10 |
| Disipación térmica de los LEDs: | Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad. |
| Válvula anti condensación: | Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria. |
| Pintura y acabados: | Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. |
| Color: | Color RAL 9022 |
| Fijación: | Fijación Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76mm y mediante accesorios Ø48mm) |
| Orientable: | Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación. |
| Mantenimiento: | De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. |
| Altura de montaje recomendada: | 4 - 7 m |
| Driver: | Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. |
| Reducción de Flujo: | Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera. |
| Ready4IOT - Connectividad: | Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional)<br>Base NEMA 5,7 Pins (Opcional)<br>Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). |
| Protector de sobretensiones (SPD): | 10-20kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac) |
| Aprobado por DarkSky | |

# PLANO:




# INSTALACIÓN:

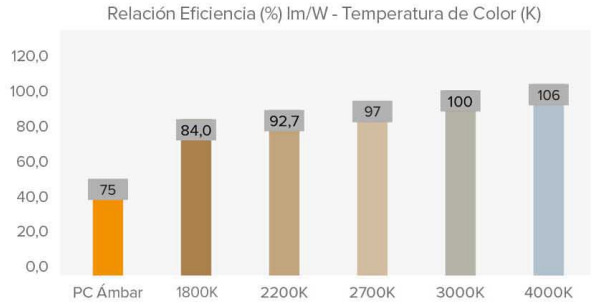
V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K 5000 K

lm/€ TRIPLE PROTECTION

## CUADRO TÉCNICO:

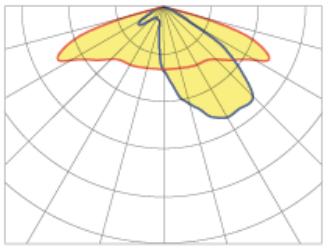
| | REF. | Nº LEDs | Potencia W | I Driver mA | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) | | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Flujo lm | Eficiencia lm/W | Flujo lm | Eficiencia lm/W |
| FUSION S | ALFUS40 | 8 | 20 | 750 | 2820 | 141 | 3215 | 161 |
| | | 16 | 30 | 563 | 4242 | 141 | 4836 | 161 |
| | | 16 | 40 | 750 | 5642 | 141 | 6432 | 161 |
| | | 16 | 50 | 940 | 6950 | 139 | 7950 | 159 |

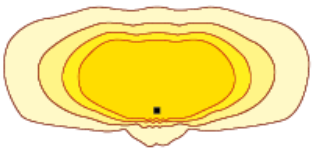



Flujos lumínicos y Eficiencias en 3000K y CRI>70 - Tolerancia ± 3%

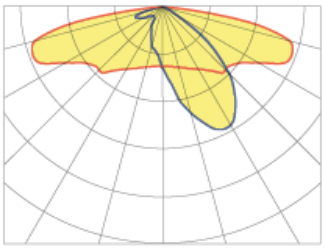
## FOTOMETRÍAS:

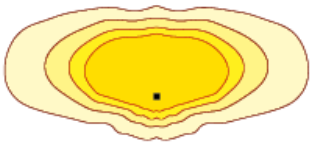
Asimétrico Super-Extensivo (AE)



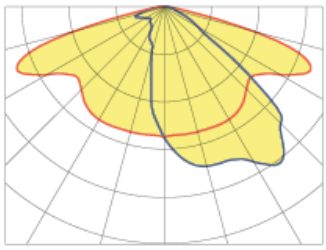


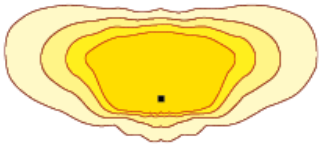
Asimétrico Super-Extensivo ( A2)



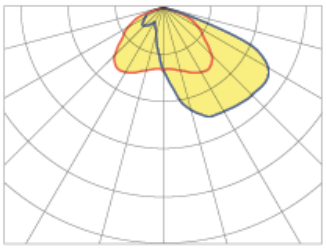


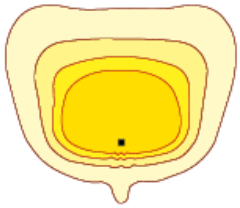
Asimétrico Extensivo (AM)





Asimétrico (A4)





*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

## MÓDULO LED'S:

| | |
|---|---|
| Módulo de LEDs: | BENITO Formato Zhaga de 8 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC). |
| Módulo substituible: | Si |
| LED: | 5050 |
| Nº de LED's: | 8 - 16 |
| Formato PCBs: | 1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x4 |
| Eficiencia nominal del LED: | 172 |
| Temperatura de Color: | PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K |
| Rendimiento Cromático CRI: | >70 (opcional >80) |
| Vida Media de los LED - L90B10: | L90B10 >100.000 horas |

## ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Sistema Óptico: | | Lentes de PMMA 2x2 |
| Distribución Lumínica: | | 18 Distribuciones Lumínicas disponibles |
| Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR: | | 0% |
| Flujo Hemisferio Inferior DLOR: | | 100% |
| Índice de Deslumbramiento: | | Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica) |
| Categoría Intensidad Luminosa: | | Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica) |
| Flujo Luminoso CIE nº3: | | >95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas). |
| Seguridad Fotobiológica: | | RG0 (exento de riesgo) |
| Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm | 7950 |
| Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm/W | 161 |
| Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm | 6950 |
| Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm/W | 141 |

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Potencia máxima nominal (LED's): | W | 45 |
| Potencia máxima consumida (Luminaria): | W | 50 |
| Rango de Potencias: | W | 20-50W |
| Corriente máxima del LED: | mA | <470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver). |
| Clase de Protección Eléctrica IEC: | | Clase I y II |
| Protector de Sobretensiones (SPD): | | 10-20kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. |
| Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc: | kV | 10 |
| Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD): | kA | 20 |
| Desconexión Térmica de la Fase (SPD): | | Si |
| Tensión de Entrada: | Vac | 220-240 |
| Tensión de Entrada (rango máximo): | Vac | 198-264 |
| Frecuencia de Entrada: | Hz | 47-63 |
| Corriente de arranque: | A | <65 |
| Duración del pico de arranque: | ms | <0,3 |
| Eficiencia del Driver: | | >90% |
| Factor de potencia 100% consumo: | | >0,98 |
| Factor de potencia 50% consumo: | | >0,95 |
| Distorsión Harmónica Total (THD): | | <10 |
| Consumo de Energia en reposo: | W | <0,4 |
| Clasificación Energética: | | C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15 |

## CONDICIONES DE TRABAJO:

| | | |
|---|---|---|
| Vida Media de los LED - L90B10: | horas | >120.000 |
| Vida Media del Driver a Tp<70ºC: | horas | 100.000 |
| Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21): | horas | >100.000 |
| Temperatura ambiente de trabajo: | ºC | de -35°C a +50°C |
| Superficie al viento: | m2 | 0,035 |
| Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes): | | |
| Período de Garantía: | años | 5 (opcional 10) |

## DIMENSIONES EMBALAJE:

| | | |
|---|---|---|
| Peso neto | kg | 6,8 |
| Peso Bruto | kg | 7 |
| Dimensiones Luminaria (LxAxH) | mm | 530x220x128 |
| Dimensiones Embalaje (LxAxH) | mm | 565x230x150 |
| Unidades por Embalaje | | 1 |
| Cantidad por contenedor de 20" | | 1400 |
| Cantidad por contenedor de 40" | | 2912 |

## CERTIFICACIONES:

| | |
|---|---|
| Certificaciones Seguridad: | EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471 |
| Certificaciones EMC: | EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384 |
| Otras Certificaciones: | EN 13032-4 |

Certificaciones Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-10-07 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

ILDH2

# Proyector
# DECO

Deco Proyector pertenece a la familia Essentials, un conjunto de luminarias de tipologías y estilos diferentes que comparten total coherencia estética entre ellas. Diseño elegante y contemporáneo. Concebida para aplicaciones de tipo vial y residencial pero también útil en multitud de aplicaciones. Perfecta para instalar en columnas de entre 4 y 12 metros. Diseño óptico optimizado para un perfecto control del deslumbramiento, cut-off adecuado para peatones y sin emisión hacia el hemisferio superior.

## VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 142 lm/W reales
Familia Essentials. De 20W hasta 120W
Disipación pasiva sin aletas
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

## APLICACIONES:

Vías Urbanas y Calles Residenciales
Parques y Jardines
Paseos marítimos
Zonas Peatonales
Carriles Bici y Zonas 30

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD

BENITO

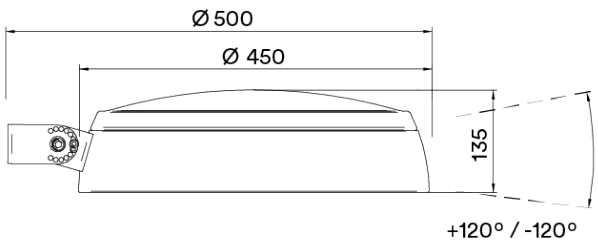
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-02-03 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

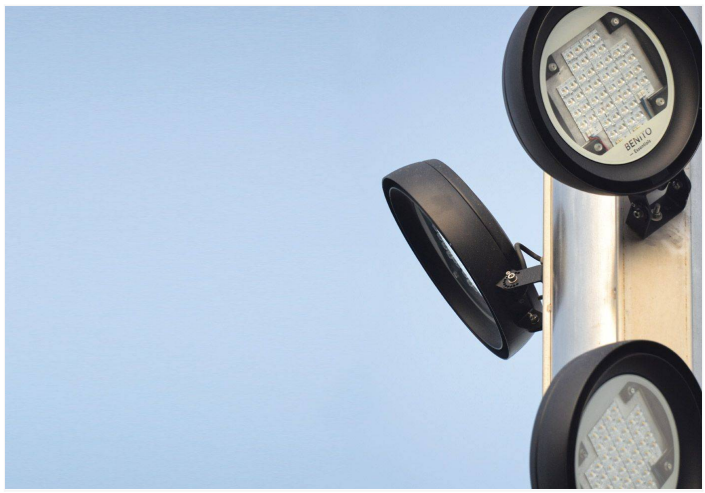
# CARACTERÍSTICAS:

| | |
|---|---|
| Material cuerpo: | Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706. |
| Difusor (cerramiento cavidad óptica): | Vidrio Templado de 5 mm. Filtra los UV. |
| Tornillería: | Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 |
| Cuerpo: | Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs |
| Juntas de estanqueidad: | Espuma de Silicona |
| Índice de protección IP de la luminaria: | IP66 |
| Índice de protección IP del Grupo Óptico: | IP66 |
| Índice de protección IK: | IK09 |
| Disipación térmica de los LEDs: | Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad. |
| Válvula anti condensación: | |
| Pintura y acabados: | Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión. |
| Color: | Color negro mate RAL 9005 y otros colores bajo pedido |
| Fijación: | Fijación Lateral con Lira |
| Orientable: | Proyector orientable de -120º a 120º de inclinación |
| Mantenimiento: | De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. |
| Altura de montaje recomendada: | 4 - 8 m |
| Driver: | Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado. |
| Reducción de Flujo: | Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con los característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. |
| Ready4IOT - Connectividad: | - Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual<br>- Ready4IoT<br>- Reducción de flujo en Cabecera<br>- Doble Nivel con Línea de Mando |
| Protector de sobretensiones (SPD): | 10-20kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. |

# PLANO:




# INSTALACIÓN:



V. 2025-02-03 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K 5000 K

lm/€ TRIPLE PROTECTION

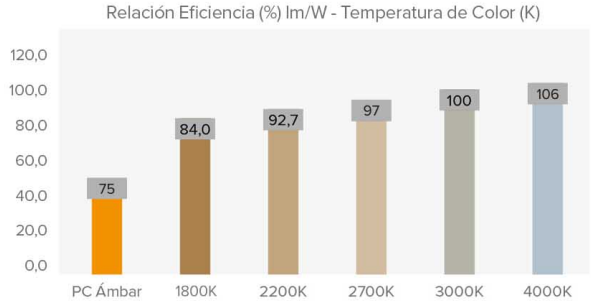
## CUADRO TÉCNICO:

| | REF. | Nº LEDs | Potencia W | I Driver mA | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 16 | 20 | 375 | 2842 | 142 | 3240 | 162 |
| | | 16 | 30 | 563 | 4242 | 141 | 4836 | 161 |
| | | 16 | 40 | 750 | 5642 | 141 | 6432 | 161 |
| | | 32 | 40 | 375 | 5680 | 142 | 6475 | 162 |
| DECO PROYECTOR | ILDH2 | 32 | 60 | 563 | 8460 | 141 | 9644 | 161 |
| | | 32 | 80 | 750 | 11280 | 141 | 12859 | 161 |
| | | 48 | 80 | 500 | 11360 | 142 | 12950 | 162 |
| | | 48 | 100 | 625 | 14100 | 141 | 16074 | 161 |
| | | 48 | 120 | 750 | 16920 | 141 | 19289 | 161 |

Flujos Lumínicos y Eficiencias a 3000ºK y CRI>70.

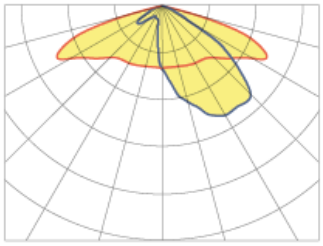
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.

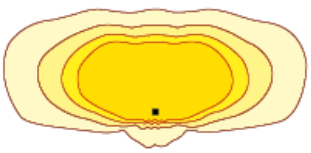
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



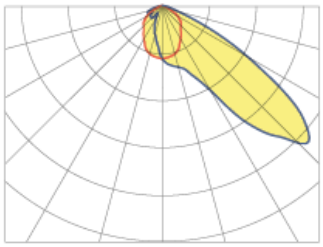

## FOTOMETRÍAS:

Asimétrico Extensivo (AE)

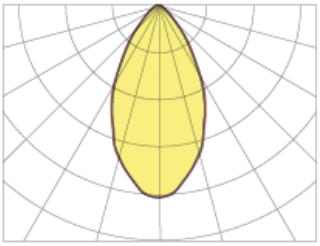


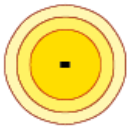


Forward ( AF)



Circular 50º (C5)





*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.



V. 2025-02-03 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

## MÓDULO LED'S:

| | |
|---|---|
| Módulo de LEDs: | BENITO Formato Zhaga de 8 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas |
| Módulo substituible: | Si |
| LED: | 5050 |
| Nº de LED's: | 16-32-48 |
| Formato PCBs: | 1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x8 o 2 Zhaga (Book 15) 2x8 + 2 Zhaga (Book 15) 2x4 |
| Eficiencia nominal del LED: | 172 lm/W |
| Temperatura de Color: | PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K |
| Rendimiento Cromático CRI: | >70 (opcional >80) |
| Vida Media de los LED - L90B10: | L90B10 >100.000 horas |

## ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Sistema Óptico: | | Lentes de PMMA 2x2 |
| Distribución Lumínica: | | 18 Distribuciones Lumínicas disponibles |
| Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR: | | 0% |
| Flujo Hemisferio Inferior DLOR: | | 100% |
| Índice de Deslumbramiento: | | Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica) |
| Categoría Intensidad Luminosa: | | Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica) |
| Flujo Luminoso CIE nº3: | | >95% |
| Seguridad Fotobiológica: | | RG0 (exento de riesgo) |
| Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm | 19289 |
| Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm/W | 162 |
| Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm | 16920 |
| Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm/W | 142 (Rendimiento = 82.6 % lm/W (Real 85ºC) ÷ lm/W (Nominal Led)) |

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Potencia máxima nominal (LED's): | W | 108 |
| Potencia máxima consumida (Luminaria): | W | 120 |
| Rango de Potencias: | W | 20 - 120W |
| Corriente máxima del LED: | mA | <400 (<50% Imax) |
| Clase de Protección Eléctrica IEC: | | Clase I y II |
| Protector de Sobretensiones (SPD): | | 10-20kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. |
| Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc: | kV | 10 y NTC opcional |
| Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD): | kA | 20 |
| Desconexión Térmica de la Fase (SPD): | | si |
| Tensión de Entrada: | Vac | 220-240 |
| Tensión de Entrada (rango máximo): | Vac | 198-264 |
| Frecuencia de Entrada: | Hz | 47-63 |
| Corriente de arranque: | A | <65 |
| Duración del pico de arranque: | ms | <0,3 |
| Eficiencia del Driver: | | >90% |
| Factor de potencia 100% consumo: | | >0,98 |
| Factor de potencia 50% consumo: | | >0,95 |
| Distorsión Harmónica Total (THD): | | <10 |
| Consumo de Energia en reposo: | | <0,4 |
| Clasificación Energética: | | C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15. |

## CONDICIONES DE TRABAJO:

| | | |
|---|---|---|
| Vida Media de los LED - L90B10: | horas | >100.000 |
| Vida Media del Driver a Tp<70ºC: | horas | 100.000 |
| Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21): | horas | 72.167 |
| Temperatura ambiente de trabajo: | ºC | de -35°C a +50°C |
| Superficie al viento: | m2 | 0,070 |
| Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes): | | |
| Período de Garantía: | años | 5 años (opcional hasta 10) |

## DIMENSIONES EMBALAJE:

| | | |
|---|---|---|
| Peso neto | kg | 7,5 |
| Peso Bruto | kg | 9 |
| Dimensiones Luminaria (LxAxH) | mm | 450x450x135 |
| Dimensiones Embalaje (LxAxH) | mm | 520x520x170 |
| Unidades por Embalaje | | 1 |
| Cantidad por contenedor de 20" | | |
| Cantidad por contenedor de 40" | | |

## CERTIFICACIONES:

| | |
|---|---|
| Certificaciones Seguridad: | EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / IEC 62471 |
| Certificaciones EMC: | EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384 |
| Otras Certificaciones: | IEC 62262 / EN 13032-4 / EN62031 / EN 16474 / ISO 9227 / EN 60068-2-11 / ISO 10289 / EN 61643-11 |

Certificaciones Empresa

ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-02-03 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

ILDL

Luminaria

# DECO LIRA

Deco Lira pertenece a la familia Essentials, un conjunto de luminarias de tipologías y estilos diferentes que comparten total coherencia estética entre ellas. Diseño elegante, decorativo, funcional y contemporáneo. Concebida para aplicaciones de alumbrado urbano ambiental adaptandose a diferentes espacios exteriores. Ideal para instalar en soportes entre 4 y 6 metros.. Diseño óptico optimizado para un perfecto control del deslumbramiento, cut-off adecuado para peatones y sin emisión hacia el hemisferio superior. Uso exterior.Tipo de producto: (Luminarias de alumbrado público)

## VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 142 lm/W reales
Familia Essentials. De 20W hasta 120W
Disipación pasiva sin aletas
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

## APLICACIONES:

Centros Históricos
Calles Residenciales (Zonas 30)
Zonas Peatonales
Calles Comerciales y Turísticas
Plazas
Áreas Verdes; Parques y Jardines

## DETALLES:

Diseño - By Ramón Úbeda & Otto Canada.

Instalación en lateral o en top.

Apertura sin herramientas.

Ficha de proyecto | CAD | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

V. 2025-10-06 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

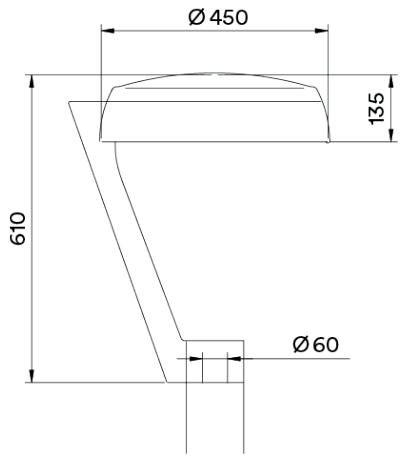
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

# CARACTERÍSTICAS:

| | |
|---|---|
| Material cuerpo: | Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706. |
| Difusor (cerramiento cavidad óptica): | Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato. |
| Tornillería: | Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304 |
| Cuerpo: | Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs |
| Juntas de estanqueidad: | Espuma de Silicona |
| Índice de protección IP de la luminaria: | IP66 |
| Índice de protección IP del Grupo Óptico: | IP66 |
| Índice de protección IK: | IK09 |
| Disipación térmica de los LEDs: | Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad. |
| Válvula anti condensación: | Opcional - Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria. |
| Pintura y acabados: | Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente i sublimado al horno. Resistente a la corrosión. |
| Color: | Color negro mate RAL 9005 Opcional, otros colores. |
| Fijación: | Fijación Post - Top |
| Orientable: | Luminaria no orientable. |
| Mantenimiento: | De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD. |
| Altura de montaje recomendada: | 4 - 6 m |
| Driver: | Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. |
| Reducción de Flujo: | Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizados o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera. |
| Ready4IOT - Connectividad: | Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).<br>Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). |
| Protector de sobretensiones (SPD): | 10-20kV y 20kA T2+T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para protección más efectiva al final de la vida (Opcional SPD Full Protector incluyendo sobretensiones >264Vac y infratensiones <170Vac). |
| Aprobado por DarkSky | |

# PLANO:




# INSTALACIÓN:

V. 2025-10-06 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

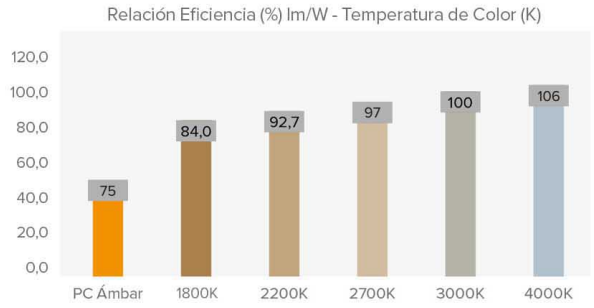
Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K

lm/€ TRIPLE PROTECTION

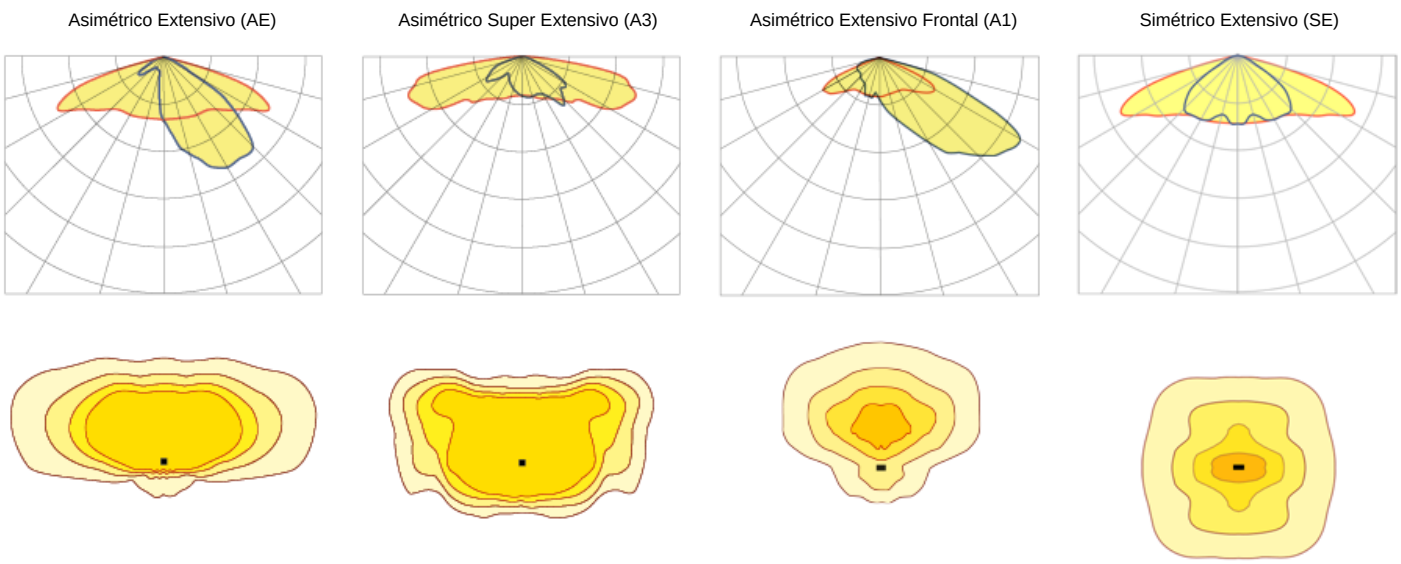
# CUADRO TÉCNICO:

| | REF. | Nº LEDs | Potencia W | I Driver mA | Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) | | Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Flujo lm | Eficiencia lm/W | Flujo lm | Eficiencia lm/W |
| DECO LIRA | ILDL | 16 | 20 | 375 | 2842 | 142 | 3240 | 162 |
| | | 16 | 30 | 563 | 4242 | 141 | 4836 | 161 |
| | | 16 | 40 | 750 | 5642 | 141 | 6432 | 161 |
| | | 32 | 50 | 470 | 7050 | 142 | 8055 | 162 |
| | | 32 | 60 | 563 | 8460 | 141 | 9644 | 161 |
| | | 32 | 80 | 750 | 11280 | 141 | 12859 | 161 |

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.




# FOTOMETRÍAS:




*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2025-10-06 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

## MÓDULO LED'S:

| | |
|---|---|
| Módulo de LEDs: | BENITO Formato Zhaga de 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC). |
| Módulo substituible: | Si |
| LED: | 5050 |
| Nº de LED's: | 8-32 |
| Formato PCBs: | 1 o 2 Zhaga (Book 15) 2x8 |
| Eficiencia nominal del LED: | 172 lm/W |
| Temperatura de Color: | PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, TW - Tunable White |
| Rendimiento Cromático CRI: | >70 (opcional >80) |
| Vida Media de los LED - L90B10: | L90B10 >100.000 horas |

## ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Sistema Óptico: | | Lentes de PMMA 2x2 |
| Distribución Lumínica: | | 18 Distribuciones Lumínicas disponibles |
| Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR: | | 0% |
| Flujo Hemisferio Inferior DLOR: | | 100% |
| Índice de Deslumbramiento: | | Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica) |
| Categoría Intensidad Luminosa: | | Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica) |
| Flujo Luminoso CIE nº3: | | >95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas). |
| Seguridad Fotobiológica: | | RG0 (exento de riesgo) |
| Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm | 12859 |
| Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta): | lm/W | 162 |
| Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm | 11280 |
| Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta): | lm/W | 142 (Rendimiento = 82.6 % lm/W (Real 85ºC) ÷ lm/W (Nominal Led)) |

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

| | | |
|---|---|---|
| Potencia máxima nominal (LED's): | W | 72 |
| Potencia máxima consumida (Luminaria): | W | 80 |
| Rango de Potencias: | W | 20 - 80W |
| Corriente máxima del LED: | mA | <470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver). |
| Clase de Protección Eléctrica IEC: | | Clase I y II |
| Protector de Sobretensiones (SPD): | | 10-20kV y 20kA T2+T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. |
| Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc: | kV | 10 |
| Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD): | kA | 20 |
| Desconexión Térmica de la Fase (SPD): | | si |
| Tensión de Entrada: | Vac | 220-240 |
| Tensión de Entrada (rango máximo): | Vac | 198-264 |
| Frecuencia de Entrada: | Hz | 47-63 |
| Corriente de arranque: | A | <65 |
| Duración del pico de arranque: | ms | <0,3 |
| Eficiencia del Driver: | | >90% |
| Factor de potencia 100% consumo: | | >0,98 |
| Factor de potencia 50% consumo: | | >0,95 |
| Distorsión Harmónica Total (THD): | | <10 |
| Consumo de Energia en reposo: | | <0,4 |
| Clasificación Energética: | | C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15 |

## CONDICIONES DE TRABAJO:

| | | |
|---|---|---|
| Vida Media de los LED - L90B10: | horas | >100.000 |
| Vida Media del Driver a Tp<70ºC: | horas | 100.000 |
| Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21): | horas | 72.167 |
| Temperatura ambiente de trabajo: | ºC | de -35°C a +50°C |
| Superficie al viento: | m2 | 0,092 |
| Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes): | | |
| Período de Garantía: | años | 5 (opcional hasta 10) |

## DIMENSIONES EMBALAJE:

| | | |
|---|---|---|
| Peso neto | kg | 9,5 |
| Peso Bruto | kg | 11 |
| Dimensiones Luminaria (LxAxH) | mm | 450x450x610 |
| Dimensiones Embalaje (LxAxH) | mm | 520x520x170 + 665x175x95 |
| Unidades por Embalaje | | 1 |
| Cantidad por contenedor de 20" | | |
| Cantidad por contenedor de 40" | | |

## CERTIFICACIONES:

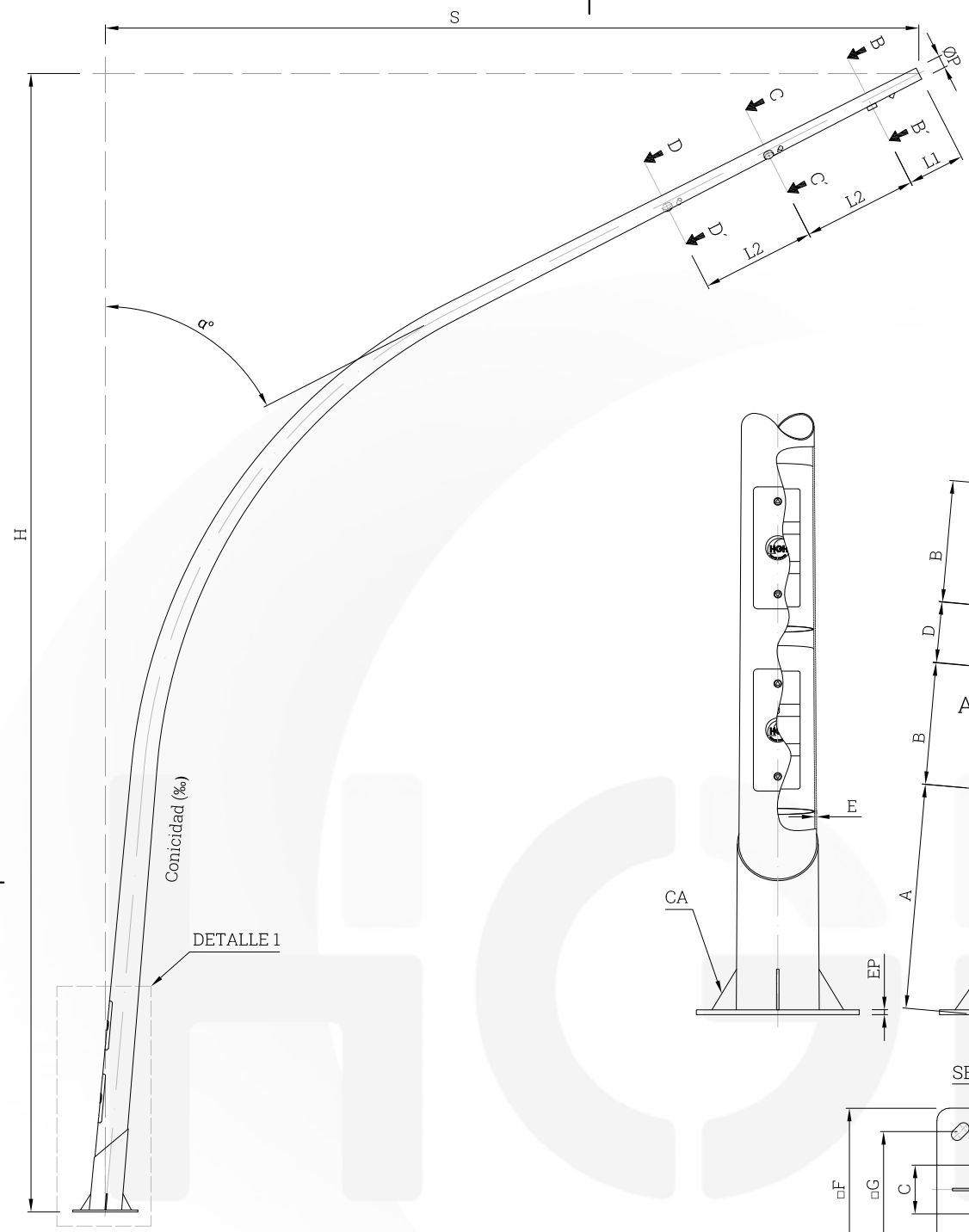
| | |
|---|---|
| Certificaciones Seguridad: | EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / IEC 62471 |
| Certificaciones EMC: | EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384 |
| Otras Certificaciones: | IEC 62262 / EN 13032-4 / EN62031 / EN 16474 / ISO 9227 / EN 60068-2-11 / ISO 10289 / EN 61643-12 |
| Certificaciones Empresa | ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001 |

Especificaciones Retilap: Esquema eléctrico de luminaria.

V. 2025-10-06 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificacions técnicas y caracteristicas de los mismos sin previo aviso.

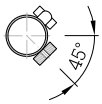
BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

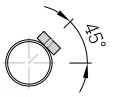



SECCIÓN B-B´

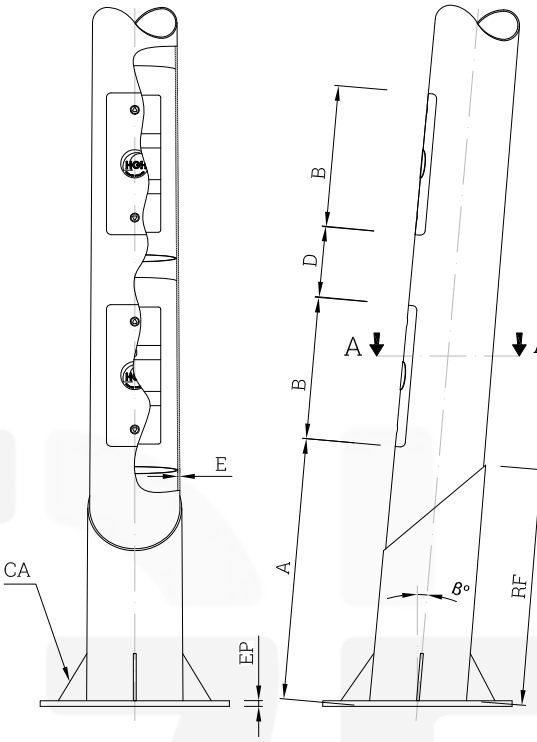
SECCIÓN C-C´



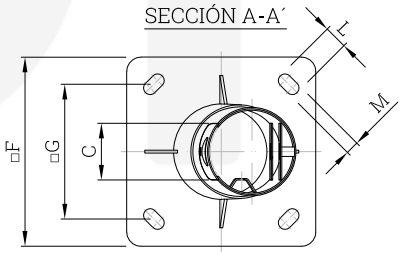

SECCIÓN D-D´




DETALLE 1




SECCIÓN A-A´




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | ØP | S | L1 | L2 | α° | β° | A | B | C | D | E | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 7000 | 76 | 5000 | 350 | 800 | 63 | 5 | 550 | 300 | 120 | 150 | 4 | 500 | 12 | 400 | 300 | 50 | 28 | 4 (100x50x5) | 12 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | Nivel | Concepto de revisión | Fecha de aprobación |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

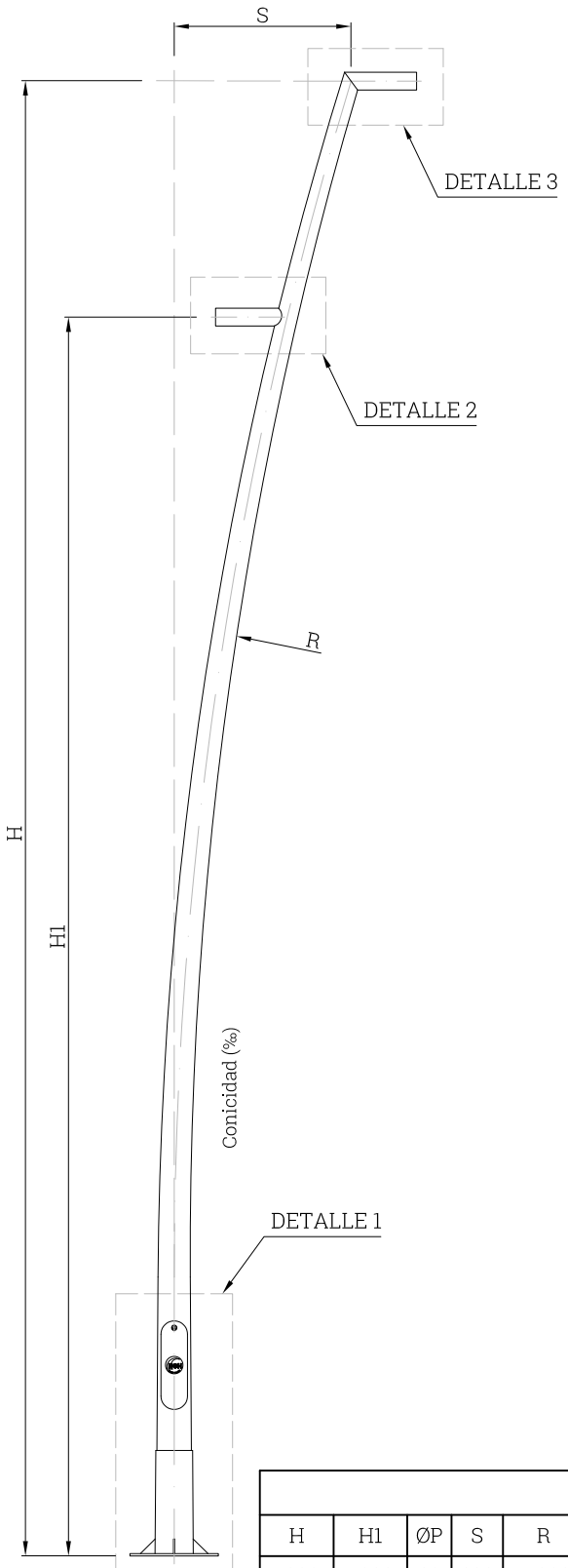
| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 29/04/2025 | PRESUPUESTOS |

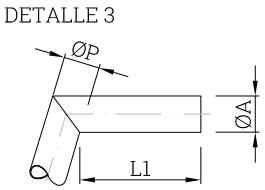
**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

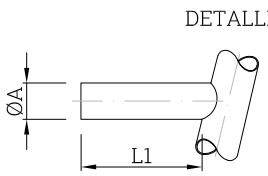
Descripción:
COLUMNA MOD. APMBCN-iGR, H=7000, ØPUNTA 76, ESPESOR 4, CON 3 SOPORTES PARA PROYECTORES.

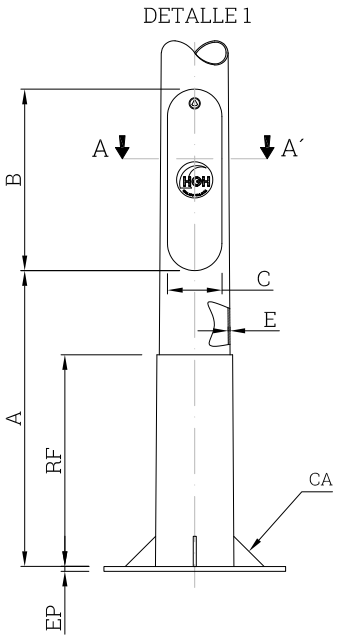
Nº de plano: HG-APMBCN-iGR-C-7050-76-4-C12-2PUR-3SP-G - 1/1

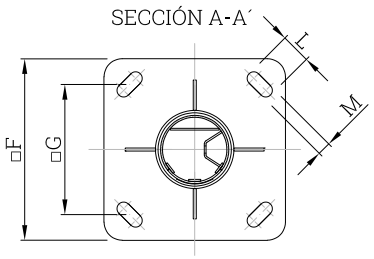
Nombre fichero: HG-APMBCN-iGR-C-7050-76-4-C12-2PUR-3SP-G




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | H1 | ØP | S | R | ØA | L1 | A | B | C | E | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 5000 | 4200 | 60 | 600 | 14000 | 60 | 200 | 500 | 300 | 90 | 4 | 350 | 8 | 300 | 215 | 50 | 22 | 4 (50x50x5) | 12 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Nivel | Concepto de revisión | | Fecha de aprobación |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

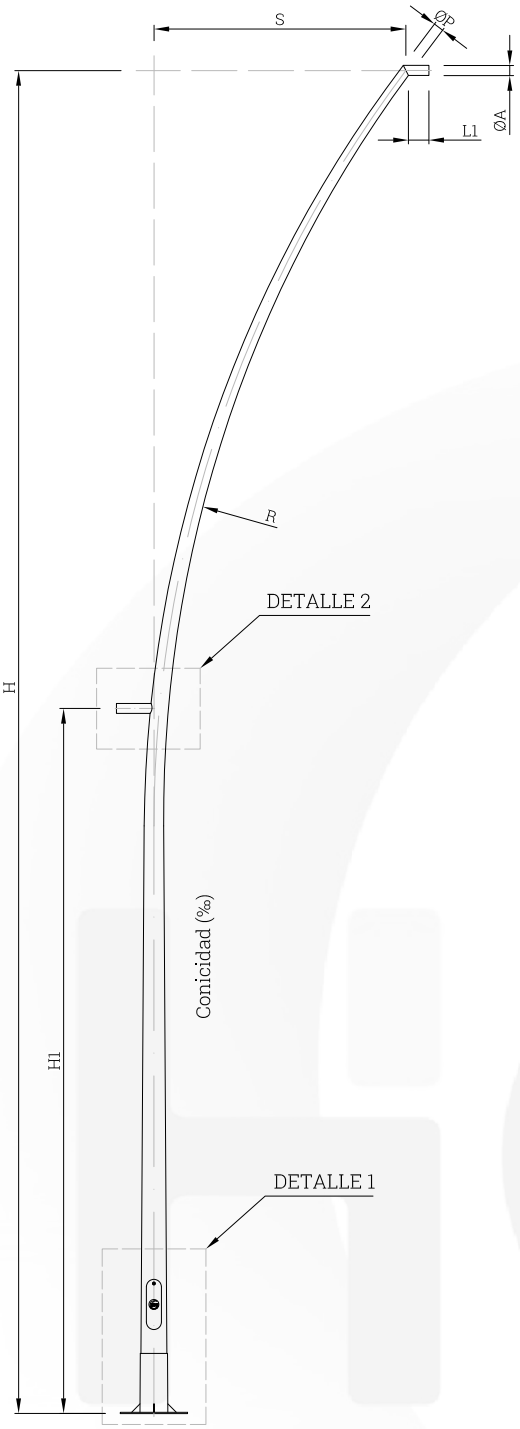
| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 17/10/2025 | PRESUPUESTOS |

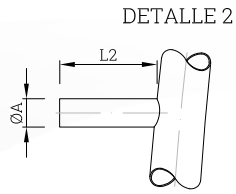
**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

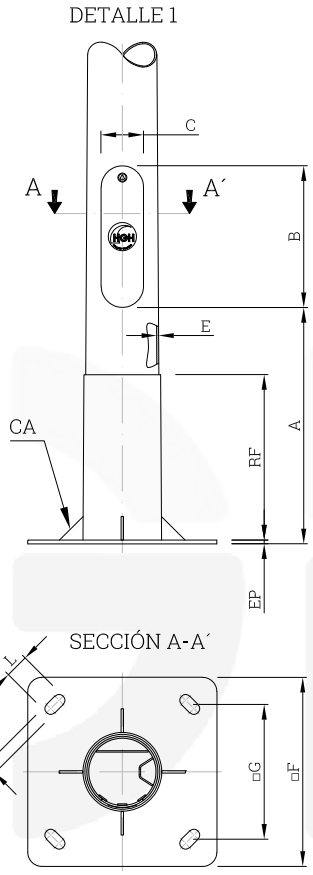
Descripción:
BÁCULO MOD. MIXTO-GR, H=5000, ØPUNTA 60, ESPESOR 4, CON MANGUITO EN LA PUNTA Y MANGUITO PEATONAL.

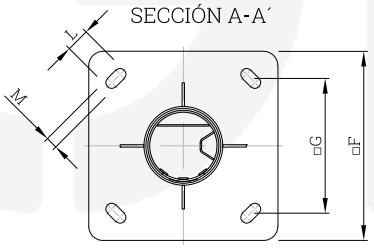
Nº de plano: HG-MIXTO-GR-RF350-B-5006-60-4-C12-MN-60-200-MN-42-60-200-G - 1/1

Nombre fichero: HG-MIXTO-GR-RF350-B-5006-60-4-C12-MN-60-200-MN-42-60-200-G




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | H1 | ØP | S | R | ØA | L1 | L2 | A | B | C | E | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 8000 | 4200 | 60 | 1500 | 7500 | 60 | 120 | 200 | 500 | 300 | 90 | 4 | 350 | 12 | 400 | 285 | 50 | 25 | 4 (50x50x5) | 12 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Nivel | Concepto de revisión | Fecha de aprobación |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

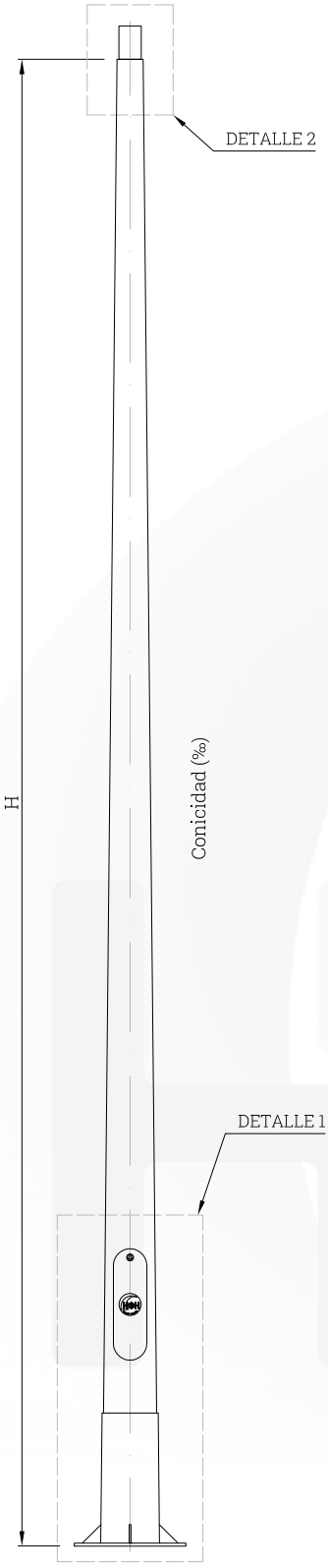
| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 17/10/2025 | PRESUPUESTOS |

**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

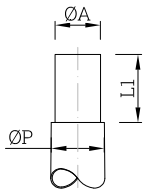
Descripción:
BÁCULO MIXTO-GR-RF350, H=8000, ØPUNTA 60, ESPESOR 4, CON MANGUITO EN PUNTA Y MANGUITO PEATONAL.

Nº de plano: HG-MIXTO-GR-RF350-B-8015-60-4-C12-MN-42-60-200-G - 1/1

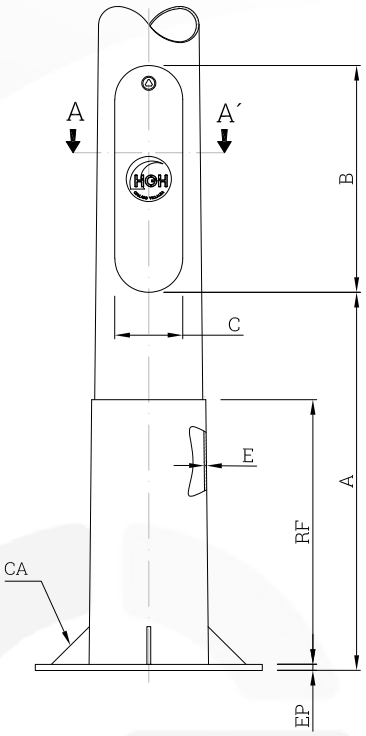
Nombre fichero: HG-MIXTO-GR-RF350-B-8015-60-4-C12-MN-42-60-200-G



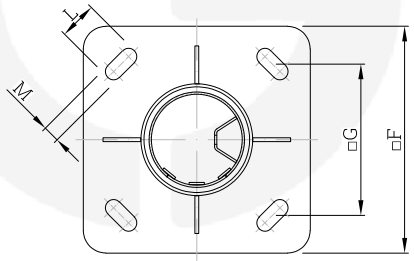

DETALLE 2




DETALLE 1




SECCIÓN A-A´




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | ØP | ØA | L1 | A | B | C | E | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 3500 | 76 | 60 | 90 | 500 | 300 | 80 | 4 | 350 | 8 | 300 | 215 | 50 | 22 | 4 (50x50x5) | 20 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Nivel | Concepto de revisión | Fecha de aprobación |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

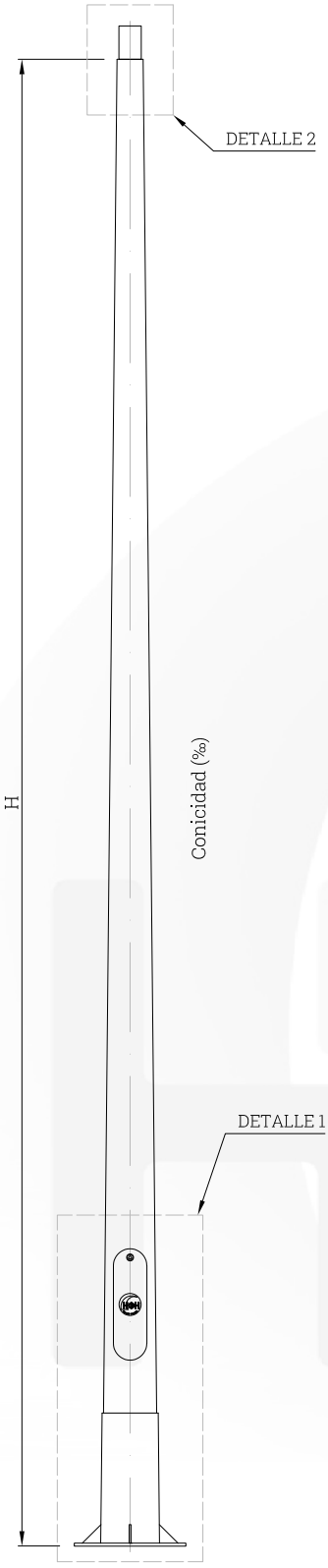
| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 17/10/2025 | PRESUPUESTOS |

**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

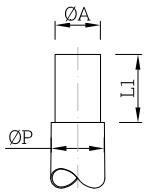
Descripción:
COLUMNA MOD. MIXTO-RF350, H=3500, ØPUNTA 76, ESPESOR 4, CON MANGUITO EN PUNTA.

Nº de plano: HG-MIXTO-RF350-C-3500-76-4-C20-MN-60-90-G - 1/1

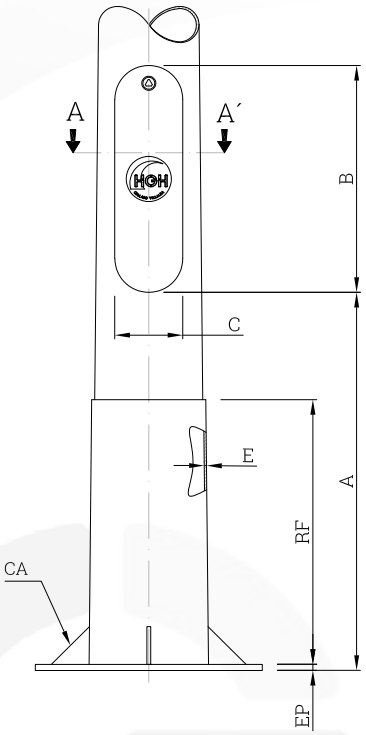
Nombre fichero: HG-MIXTO-RF350-C-3500-76-4-C20-MN-60-90-G



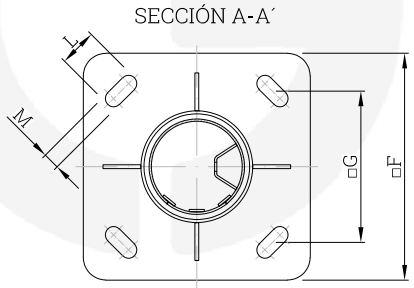

DETALLE 2




DETALLE 1




SECCIÓN A-A´




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | ØP | ØA | L1 | A | B | C | E | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 4000 | 76 | 60 | 90 | 500 | 300 | 80 | 4 | 350 | 8 | 300 | 215 | 50 | 22 | 4 (50x50x5) | 20 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | Nivel | Concepto de revisión | Fecha de aprobación |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

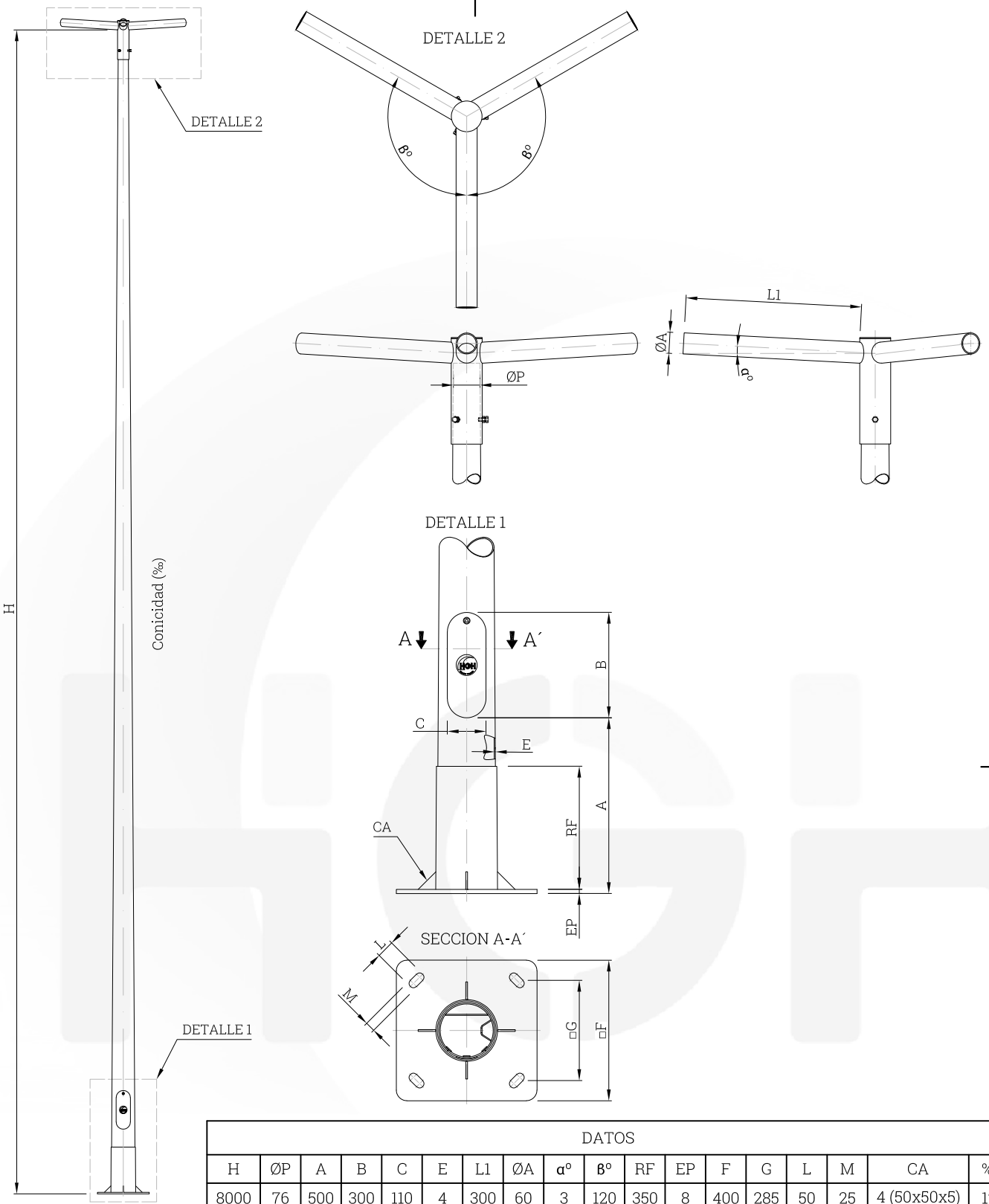
| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 05/11/2025 | PRESUPUESTOS |

**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

Descripción:
COLUMNA MOD. MIXTO-RF350, H=4000, ØPUNTA 76, ESPESOR 4, CON MANGUITO EN PUNTA.

Nº de plano: HG-MIXTO-RF350-C-4000-76-4-C20-MN-60-90-G - 1/1

Nombre fichero: HG-MIXTO-RF350-C-4000-76-4-C20-MN-60-90-G




| DATOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| H | ØP | A | B | C | E | L1 | ØA | α º | ß º | RF | EP | F | G | L | M | CA | ‰ |
| 8000 | 76 | 500 | 300 | 110 | 4 | 300 | 60 | 3 | 120 | 350 | 8 | 400 | 285 | 50 | 25 | 4 (50x50x5) | 12 |

| Revisiones | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Nivel | Concepto de revisión | | Fecha de aprobación |

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

| Tolerancias: | Vista: | Formato: | Escala: | Dibujado: | Revisado: | Aprobado: | Fecha: | Carpeta: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EN-40.2 ISO 2768-cL | | A4 | S/E | M.G.S. | J.M.B. | S.G.S. | 21/10/2025 | PRESUPUESTOS |

**Herminio González e Hijos, S.L.**
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

Descripción:
COLUMNA MOD. MIXTO-RF350, H=8000, ØPUNTA 76, ESPESOR 4, CON CRUCETA PARA 3 LIUMINARIAS.

Nº de plano: HG-MIXTO-RF350-C-8000-76-4-C12-CRU-300-60-i3-G - 1/1

Nombre fichero: HG-MIXTO-RF350-C-8000-76-4-C12-CRU-300-60-i3-G

# INSTRUCCIONS A SEGUIR PER A LES RECEPCIONS D'OBRES PER DECRET DE L'ALCADIA DE DATA 15 de juliol de 2011

En compliment del que va acordar la Junta de Govern Local de 5 de novembre de 2010 es dicten les presents instruccions a seguir per a les recepcions d'obres per tal de garantir la coordinació entre els diferents departaments municipals i millorar la gestió dels recursos municipals evitant que l'Ajuntament hagi de fer-se càrrec de despeses que haurien de ser assumides per les empreses contractades

## 1. AMBIT OBJECTIU

La present instrucció serà d'aplicació per a la recepció de tot tipus d'obres, incloent-hi les obres menors i les obres d'urbanització

## 2. AMBIT SUBJECTIU

El present protocol d'actuació serà d'aplicació a totes les obres que es duguin a terme o afectin a béns de domini públic municipal, tant si aquestes han estat licitades per l'Ajuntament, com si han estat licitades per empreses publiques o organismes autònoms municipals, bé per ser fruit d'un encàrrec de gestió de l'Ajuntament, bé per ser obres que siguin competència pròpia reconeguda en els seus estatuts de les empreses municipals, sempre i quant el seu manteniment sigui a càrrec de l'Ajuntament.

Així mateix, estaran incloses les d'obres d'urbanització executades per agents privats.

Serà d'aplicació per tant a totes les obres de paviment, senyalització viària, instal·lació de jocs infantils, enllumenat públic, obres en edificis municipals, jardineria, obres derivades de la instal·lació dels contenidors soterrats o qualsevol altra obra respecte de la qual l'Ajuntament hagi d'assumir posteriorment el seu manteniment.

## 3. PROCEDIMENT

1r.- Comunicació del contractista

El contractista, amb una antelació de 45 dies hàbils, ha de comunicar per escrit a la direcció de l'obra la data prevista per a l'acabament o execució del contracte, a efectes que es pugui realitzar la seva recepció.

En el cas de contractes menors, el contractista haurà de comunicar al responsable del contracte o director de l'obra la data prevista d'acabament, amb una antelació mínima de 72 hores, per tal que aquest pugui comunicar-ho als departaments municipals que hagin d'assumir el manteniment posterior del bé.

2n.- Comunicació de la direcció d'obra a l'òrgan de contractació

El director de l'obra, en cas de conformitat amb aquesta comunicació, en donarà trasllat a l'òrgan de contractació juntament amb un informe de la direcció, amb un mes d'antelació, com a mínim, respecte de la data prevista per a l'acabament de les obres

En aquest sentit cal tenir en compte que no poden coincidir en una mateixa persona el director de l'obra o l'autor del projecte i el funcionari o representant de l'Administració (S.T.S. 26-4-85; S.T.S. 2.238 26-4-85)

Si la **direcció facultativa és externa**, la comunicació a l'òrgan de contractació s'efectuarà a través del tècnic municipal supervisor de les obres, que serà el responsable de convocar i informar als altres serveis municipals.

Si la direcció facultativa es duu a terme per tècnics municipals aquests seran qui es faran càrrec de tot el procés de convocar i informar als altres serveis municipals.

3r.- Comunicació de l'òrgan de contractació de la data de l'acte de recepció

A la vista de l'informe del director de les obres, el representant de l'òrgan de contractació, que serà o bé el responsable del contracte (si s'hagués designat) o bé un facultatiu municipal designat a l'efecte, fixarà la data de la recepció i citarà per escrit a la direcció de l'obra, al contractista i al representant de la Intervenció.

La comunicació a la Intervenció s'efectuarà amb una antelació mínima de 20 dies a la data de la recepció, per tal que pugui assistir, si s'escau, a l'acte de recepció en la seva funció de control material de la inversió.

Així mateix, haurà d'enviar aquesta comunicació als serveis municipals afectats per les obres que afectin el domini públic, per tal que puguin efectuar la comprovació prèvia de les obres o, si ho consideren oportú, assistir també a l'acte de recepció.

A tall d'exemple, caldrà enviar comunicació:

- Als serveis tècnics municipals afectats (enginyeria industrial, enginyeria de camins, arquitectura, etc.
- Als Serveis de Mobilitat.
- A la Brigada Municipal.
- Als Serveis de Parcs i jardins.
- A l'Oficina de Projectes.
- Als Serveis de Neteja municipal.
- A la Guàrdia Urbana.
- Etc.

Per a les obres menors, aquesta comunicació haurà d'efectuar-se amb una antelació mínima de 72 hores a la data fixada per l'acte de recepció que es dirigirà als serveis municipals afectats i, com a mínim, als abans esmentats.

4t.- Acta de recepció

Del resultat de la recepció s'aixecarà un acta que subscriuran tots els assistents, retirant un exemplar cadascun d'ells.

En cas que el contractista no assisteixi a la recepció de l'obra, per causes que li siguin imputables, el representant de l'Administració li remetrà un exemplar de l'acta per tal que en el termini de 10 dies formuli les al·legacions que consideri oportunes, sobre les que resoldrà l'òrgan de contractació

En aquest sentit cal tenir en compte que la presencia del contractista és preceptiva, tot i que el seu sentit no és integrar la voluntat de la recepció, que com a acte administratiu és unilateral, sinó garantir la seva audiència en ordre a l'estat de l'obra i a les reparacions que puguin decidir-se ( S.T.S. 8.054 11-11-86; S.T.S.15-06-67)

Procedirà ACTA DE CONFORMITAT si les obres es troben en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, es farà constar així a l'ACTA DE DISCONFORMITAT i el Director de les Obres assenyalarà els defectes observats i detallarà les instruccions precises fixant un termini per a la seva esmena, termini aquest que únicament podrà prorrogar-se per una sola vegada.

En l'acta de recepció de conformitat, el Director de l'Obra fixarà el termini per a l'inici de les medicions esmentat en l'art. 166 del RLCAP, quedant el contractista notificat per dit acte. Aquest medició haurà de dur-se a terme amb assistència del contractista, formulant-se pel director de l'obra en el termini d'un mes des de la recepció.

Es donarà trasllat de l'acta de recepció al Servei de Contractació qui ho notificarà als departaments municipals de béns i domini públic i a la brigada municipal, així com als serveis tècnics corresponents que, un cop transcorregut el termini de garantia, hagin de fer-se càrrec del manteniment

5è.- Medicions

El contractista està obligat a assistir a la presa de dades i a la realització de les medicions generals que efectuarà el director de l'obra. Aquesta medició haurà de dur-se a terme en el termini d'un mes des de la recepció.

D'aquest acte s'aixecarà ACTA per triplicat exemplar que signaran el director de l'obra i el contractista, retirant un exemplar de l'acta cadascun dels signants i remetent-se el tercer pel director de l'obra a l'òrgan de contractació.

Si el contractista no hagués assistit a l'acte, el director li notificarà el resultat de la medició per tal que en el termini de 5 dies hàbils presti la seva conformitat o manifesti les objeccions que estimi oportunes, la qual cosa haurà de realitzar per escrit dirigit a l'òrgan de contractació mitjançant el director de l'obra, que haurà d'elevar-les a l'òrgan de contractació juntament amb un informe respecte d'aquestes al·legacions en un termini de 10 dies hàbils.

6è.- Relació valorada i certificació final

Sobre la base del resultat de la medició general i dins del termini de d'1 mes des de la recepció el director de l'obra redactarà la corresponent relació valorada i dins dels 10 dies següents expedirà i tramitarà la corresponent certificació final.

Un cop rebuda aquesta, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades que haurà de ser abonada, si s'escau, al contractista dins dels terminis legalment establerts, a compte de la liquidació del contracte.

Les recepcions hauran de ser totals, si bé resulta admissible la recepció parcial de l'obra susceptible de ser entregada a l'ús públic de conformitat amb l'art.147.5 de la LCSP

Cal tenir en compte que únicament es podran dur a terme recepcions parcials en cas que s'hagi previst aquesta possibilitat al projecte o al plec, d'acord amb el previst per la JCCA en informe 47/1997, no essent suficient que puguin ser entregades a l'ús públic

7è.- Documentació a lliurar

Un cop finalitzades les obres i previ a la recepció d'aquestes, el Contractista i la direcció facultativa entregaran a l'Ajuntament la documentació que resulti exigible en funció de l'obra de que es tracti i, en especial, la següent:

El projecte final d'obres (As Built): l'adjudicatari haurà de presentar un document final, en un termini no superior a un (1) mes, on es recullin totes les actuacions que reflecteixi fidelment l'estat final de l'obra i els plànols de fi d'obra ("As Built") en suport paper i informàtic (editable i PDF) d'acord a les especificacions i formats que indiqui la Direcció Facultativa i, com a mínim, en format AUTOCAD.

- Els certificats de:
    - Garantia.
    - D'homologació i/o altres resultats dels assajos que s'hagin dut a terme per tal de certificar els materials utilitzats.
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació elèctrica:
    - Projecte/Memòria de legalització visat (esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de les línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, models, potències, materials, homologacions, etc).
    - Butlletins de l'instal·lador (ELEC 1).

    - Certificat instal·lació elèctrica signat per OCA.
    - Acta favorable de l'OCA (quan la potència sigui superior a 5 kW o sigui necessari segons REBT).
    - Plànol fi d'obra de l'escomesa elèctric realitzat pel punt de servei que hagi realitzat la connexió.
    - Compliment dels requeriments del Reglament d'Eficiència energètica (RD 1890/2008), càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació i la seva qualificació.
    - Mesures luminotècniques de la instal·lació in situ un cop executada l'obra (luminància mitjan i uniformitat).

- Autoritzacions i/o llicències que hagin de concedir els organismes competents de qualsevol Administració o qualsevol altre organisme privat que fos competent per a totes aquelles màquines i instal·lacions que ho requereixin i siguin necessàries per a l'obertura i correcte ús de l'equipament.
- La documentació necessària per, si fos el cas, a procedir al canvi de nom dels contractes de subministrament de serveis.
- Les especificacions tècniques de tots els materials, components, equips i recanvis, adjuntant relació amb les dades (denominació, raó social, etc.) de les seves empreses fabricants o subministradores.
- Els manuals d'instruccions i els procediments de funcionament i manteniment de l'edifici. La manca de qualsevol dels documents relacionats tindrà el tractament d'esmena de defectes, llevat del cas d'aquells a què es refereixen els apartats b) i c), la manca dels quals serà causa suficient per oposar-se a la recepció de les obres. En el cas d'edificacions en el moment de formalitzar-se l'acta de recepció formal de les obres, l'adjudicatari incorporarà una assegurança desenal, prèviament aprovada per la propietat.
- El contractista haurà d'aportar l'autorització i acta d'inspecció favorable per part d'una EIC acreditada de la totalitat de les instal·lacions sotmeses a reglamentació específica, així com el control inicial favorable de l'activitat per part d'una ECA.
- Qualsevol altra documentació tècnica que la Direcció Facultativa consideri necessària per a la correcta recepció de l'obra.

Un cop rebuda l'obra caldrà que el director faci entrega al Servei de contractació per a la seva incorporació i arxiu a l'expedient de l'obra, de la documentació obligatòria del seguiment de l'obra que es descriu a continuació:

- Llibre d'ordres i assistències.
- Llibre d'incidències en matèria de seguretat i salut.
- El Projecte, els annexos i les seves modificacions degudament autoritzats pel director de l'obra i del promotor.

## 4. INCORPORACIÓ A L'INVENTARI

La recepció d'obres de caràcter inventariable i, si s'escau, les de millora, hauran d'incorporar-se a l'inventari general de béns i drets.

Amb aquesta finalitat, la direcció de l'obra acompanyarà a l'acta de recepció un estat de dimensions i característiques de l'obra executada que defineixi amb detall les obres realitzades tal i com es trobin en el moment de la recepció. S'acompanyarà en format digital, editable i compatible l'estat final.

Aquesta documentació serà enviada al Servei de Contractació que en donarà trasllat al departament municipal de béns i domini públic.

## 5. RECEPCIÓ DEFINITIVA

Dins del termini de 15 dies anteriors al compliment del termini de garantia que s'hagi establert al plec o a l'oferta de l'adjudicatari (mínim 1 any), el director facultatiu de l'obra, a instància del contractista, redactarà un informe sobre l'estat d'aquestes obres.

Si aquest informe no és favorable i els defectes observats siguin conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del construït, durant el termini de garantia, el director facultatiu procedirà a dictar les oportunes instruccions al contractista per a la deguda reparació d'allò construït, concedint-li un termini per això durant el qual continuarà el contractista encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre quantitat alguna per l'ampliació del termini de garantia.

## 6. VIGÈNCIA

Les presents instruccions entraran en vigor per a les recepcions d'obres que es produeixin a partir de l'endemà de la seva publicació a la intranet municipal i al perfil de contractant.

## 1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Aquest annex es redacta per tal de donar compliment al:

- **Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC)**, on 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.
- I **el Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició**.

Seguidament s'inclou el contingut mínim establert per l'article 4 del Reial Decret mencionat anteriorment.

## 2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i demolició: qualsevol substància o objecte que compleix amb la definició de "residu" inclosa a l'article 3.1.a) del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, i es genera en una obra de construcció o demolició.

Residu inert: el residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminar el medi ambient o a perjudicar la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat han de ser insignificants, i en particular no han de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Obra de construcció o demolició: L'activitat que consisteix en la construcció, rehabilitació, reparació, reforma o demolició d'un bé immoble segons l'establert al Decret 89/2010 o la realització de treballs que modifiquen la forma o substància del terreny o del subsol, com ara excavacions, injeccions, urbanitzacions o altres anàlegs, amb les exclusions i altres especificacions que inclou el mateix Decret 89/2010.

Persona productora de residus de construcció i demolició:

La persona física o jurídica titular de la llicència d'obres en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessiten llicència d'obres, té la consideració de persona productora del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

La persona física o jurídica que efectua operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus de construcció o demolició.

La persona importadora o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.

Persona posseïdora de residus de construcció i demolició: la persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no té la condició de gestor o gestora de residus. En tot cas, té la consideració de persona posseïdora la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara la persona constructora, els o les subcontractistes o els treballadors i treballadores autònomes. En tot cas, no tenen la consideració de persona posseïdora de residus de construcció i demolició els treballadors i treballadores per compte d'altri.

Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, inclosa la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i demolició reduint-ne el volum o la perillositat, facilitant-ne la manipulació, incrementant-ne el potencial de valorització o millorant-ne el comportament al dipòsit controlat.

## 3. ESTIMACIÓ DEL VOLUM DE RESIDUS

A continuació s'adjunta el llistat de residus que es poden produir i la seva classificació segons els Catàleg Europeu de Residus (CER):

| Codi CER | Descripció del residu | Tipologia (Inert, no especial o especial) | Volum previst (*) |
|---|---|---|---|
| 16. Residus no especificats en altres capítols | | | |
| 16 01 99 | Residus no especificat en altres categories | Especial | 113 u làmpades d'HM (llumeneres actuals) |
| 17. Residus de construcció i d'enderrocs | | | |
| 17 01 01 | Formigó | Inert | - |
| 17 01 02 | Maons | Inert | - |
| 17 01 03 | Teules i materials ceràmics | Inert | - |
| 17 02 01 | Fusta | No especial | - |
| 17 02 02 | Vidre | Inert | 113 u accessoris (llumeneres actuals) |
| 17 02 03 | Plàstic | No especial | 207 u envàs (llumeneres propostes) |
| 17 04 | Metalls (inclosos els seus aliatges) | No especial | 113 u accessoris (llumeneres actuals) |
| 17 04 01 | Coure, bronze, llautó | No especial | - |
| 17 04 02 | Alumini | No especial | - |
| 17 04 03 | Plom | | - |
| 17 04 04 | Zenc | No especial | - |
| 17 04 05 | Ferro i Acer | No especial | 1 u columna actual (Fundició) |
| 17 04 06 | Estany | No especial | - |
| 17 04 07 | Metalls barrejats | No especial | 82 u columnes actuals (acer) |
| 17 04 08 | Cables | No especial | - |
| 17 05 03 | Terra i pedres que contenen substancies perilloses | Perillós | - |
| 17 05 04 | Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03 | Inert | - |
| 17 09 03 | Tubs fluorescents i bombetes de vapor de mercuri | Especial | - |
| 20. Residus municipals i residus assimilables procedents dels comerços, industries i institucions, inclou les fraccions de recollida selectiva | | | |
| 20 01 01 | Paper i cartró | No especial | 207 u envàs (llumeneres propostes) |

**(*) Tot aquell material a reemplaçar i que estigui en bon estat com per a servir de acopi (columnes, suports de llumeneres, llumeneres, etc.) s'entregarà a l'empresa mantenidora de l'enllumenat públic i s'haurà de descomptar de les xifres de volum previst.**

Pel que fa als residus assimilables a urbans, la gestió de residus de l'obra també ha de contemplar la generació de residus ocasionats per l'activitat dels operaris a la zona d'obres. L'estimació es basarà en el nombre d'operaris que es troben a l'obra així com per la durada de la mateixa. Considerant l'existència de 6 operaris, amb una durada de les obres de 6 mesos, i un rati de generació de RSU de 1,1 kg/dia per operari, el pes màxim generat serà de 0,5 Tn. Pel que fa a l'aigua sanitària, considerant un rati de 1,5 l/dia per operari, s'estima un volum final de 0,72 $m^3$.

## 4. MESURES DE PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per tal de prevenir i minimitzar els residus de l'obra es proposa incidir en els següents aspectes, que hauran de ser atesos pel contractista adjudicatari de l'obra:

- Incidir en la cultura del personal treballador de l'obra per tal de reduir la producció en origen i aplicar correctament la normativa en matèria de gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar l'impacte ambiental dels residus generats.
- Afavorir la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Supervisar i controlar l'existència d'una adequada gestió de residus.
- Disposar per part del productor de residus, dels documents que estableix la normativa vigent (fitxes d'acceptació, fitxes de seguiment, fulls de seguiment itinerant, etc.).

Així mateix, caldrà que l'adjudicatari sigui responsable de donar compliment a tot l'establert per la normativa vigent així com realitzi les següents tasques:

- Correcta classificació dels residus.
- Reutilització in situ dels materials que siguin aptes.
- Disposició de zones i espais adequats per a l'emmagatzematge temporal de residus, especialment fins que aquests siguin cedits al gestor autoritzat.
- Realitzar una revisió final d'obra per tal d'assegurar que tots els terrenys implicats en l'execució de l'obra han quedat degudament lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a aquesta.

## 5. ALTRES ASPECTES RELACIONATS AMB LA GESTIÓ DE RESIDUS

El posseïdor de residus (qui executa l'obra):

- Caldrà que redacti el corresponent pla de gestió de residus fonamentat en l'estudi de gestió establert al projecte i adaptat a l'obra. Aquest estudi haurà de ser aprovat per la direcció facultativa i la propietat i formarà part de la documentació contractual de l'obra.
- Haurà de disposar d'un gestor de residus en funció de les tipologies de residus generats. Es pot trobar tota la informació respecte als gestors de residus autoritzats a la web de l'Agència de Residus de Catalunya.
- Haurà de realitzar un adequat control documental amb identificació de l'obra, quantitats gestionades, tipologia de residus, gestors de residus i valoritzadors, etc.
- Haurà de mantenir durant tota l'obra els residus sense provocar impactes ambientals i de seguretat així com evitar la barreja de les fraccions separades.

Pel que fa al seguiment, aquest es realitzarà de forma visual i documental tal i com s'indica des de l'ARC. La part documental es comprovarà amb els següents documents:

- **Fitxa d'acceptació (FA)**: Acord normalitzat que s'ha de subscriure per a cada tipus de residu entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS)**: Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI)**: Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació**: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com a objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR)**: Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Totes les despeses originades i derivades de la gestió de residus aniran a càrrec de l'adjudicatari i posseïdor de residus i es troben incloses dins del pressupost d'aquest projecte.

El present annex té com a finalitat facilitar els plànols descarregats (en data de l'elaboració del projecte) de l'eWise d'ACEFAT corresponent tots els serveix existents de:

- E-distribución (subministrament ELÉCTRIC):
    - Baixa Tensió (BT).
    - i Mitja Tensió (MT).
- EMATSA:
    - Subministrament d'AIGUA.
    - i clavegueram.
- Nedgia (Subministrament de GAS).
- Telefonia
- Fibra òptica

En subsol públic que es àmbit de l'abast del present projecte.

Ref: 812052

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 05/11/2025, Ref: 812052, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

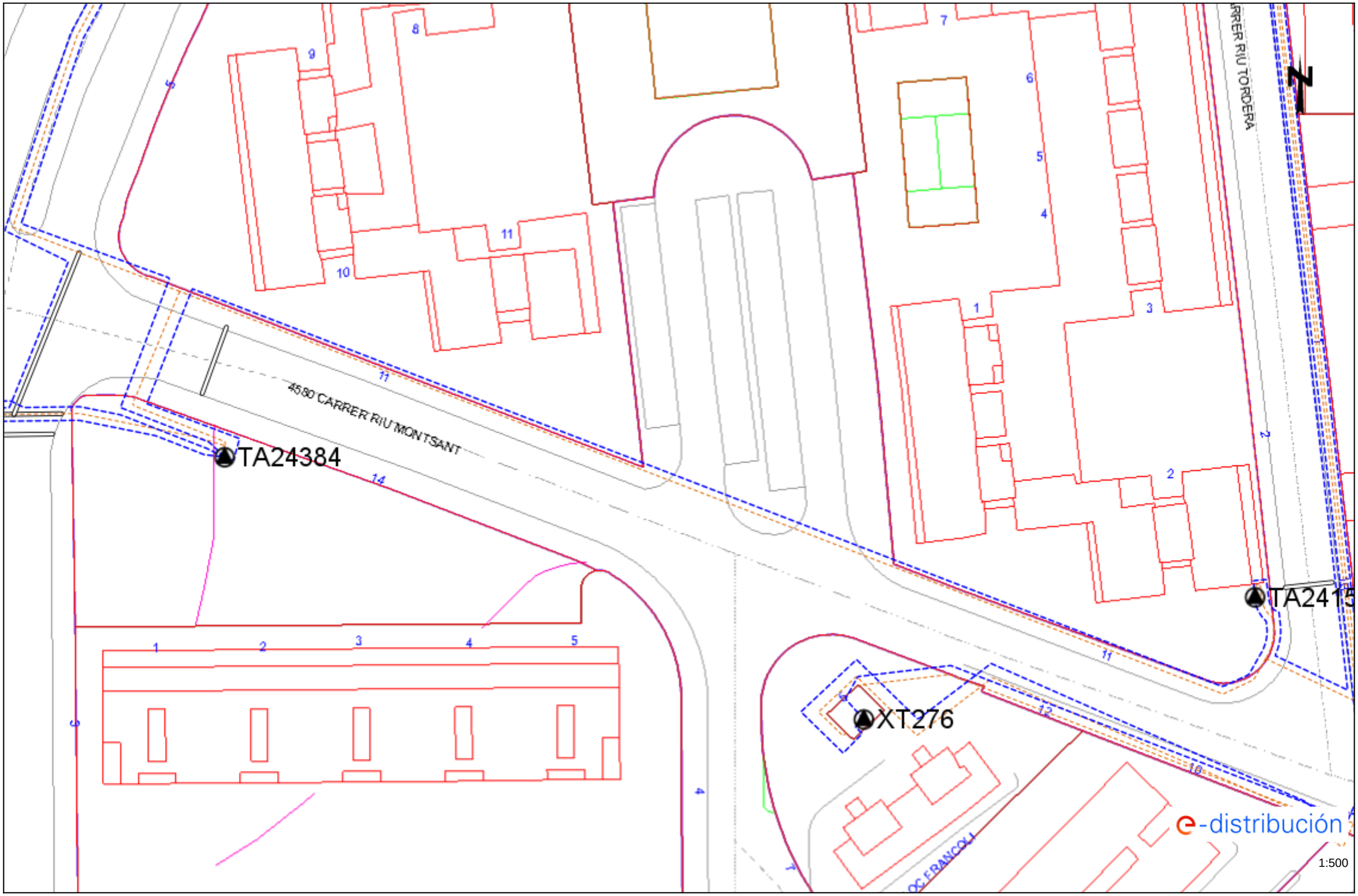
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

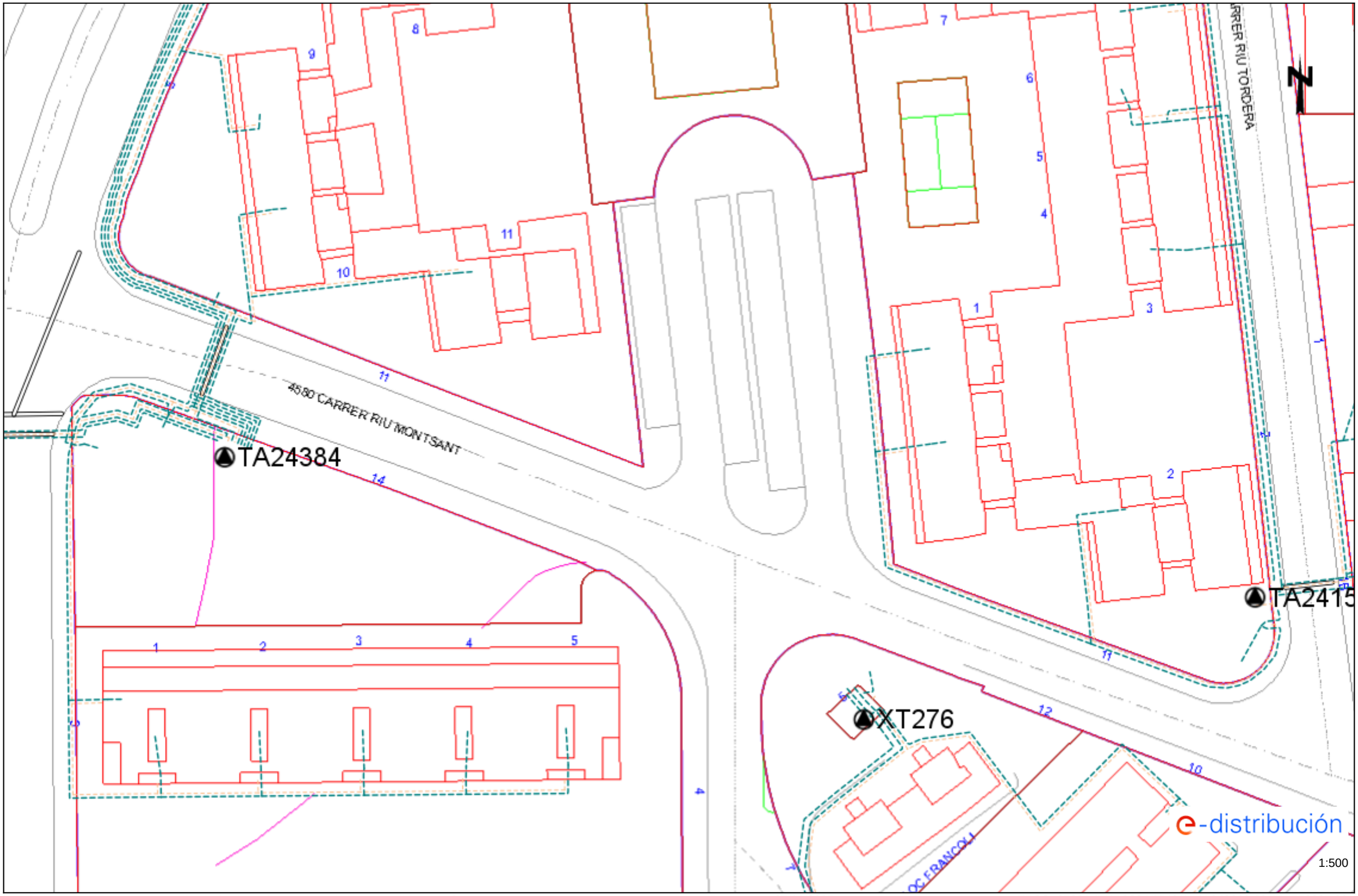
Annexos:
Plànols, numerats 812052 - 19896202 - BT, 812052 - 19895376 - BT, 812052 - 19895380 - BT, 812052 - 19895381 - BT, 812052 - 19895392 - BT, 812052 - 19895275 - AT-MT, 812052 - 19895276 - AT-MT, 812052 - 19895277 - AT-MT, 812052 - 19895278 - AT-MT, 812052 - 19895279 - AT-MT

Ref: 812052 - 19895277 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



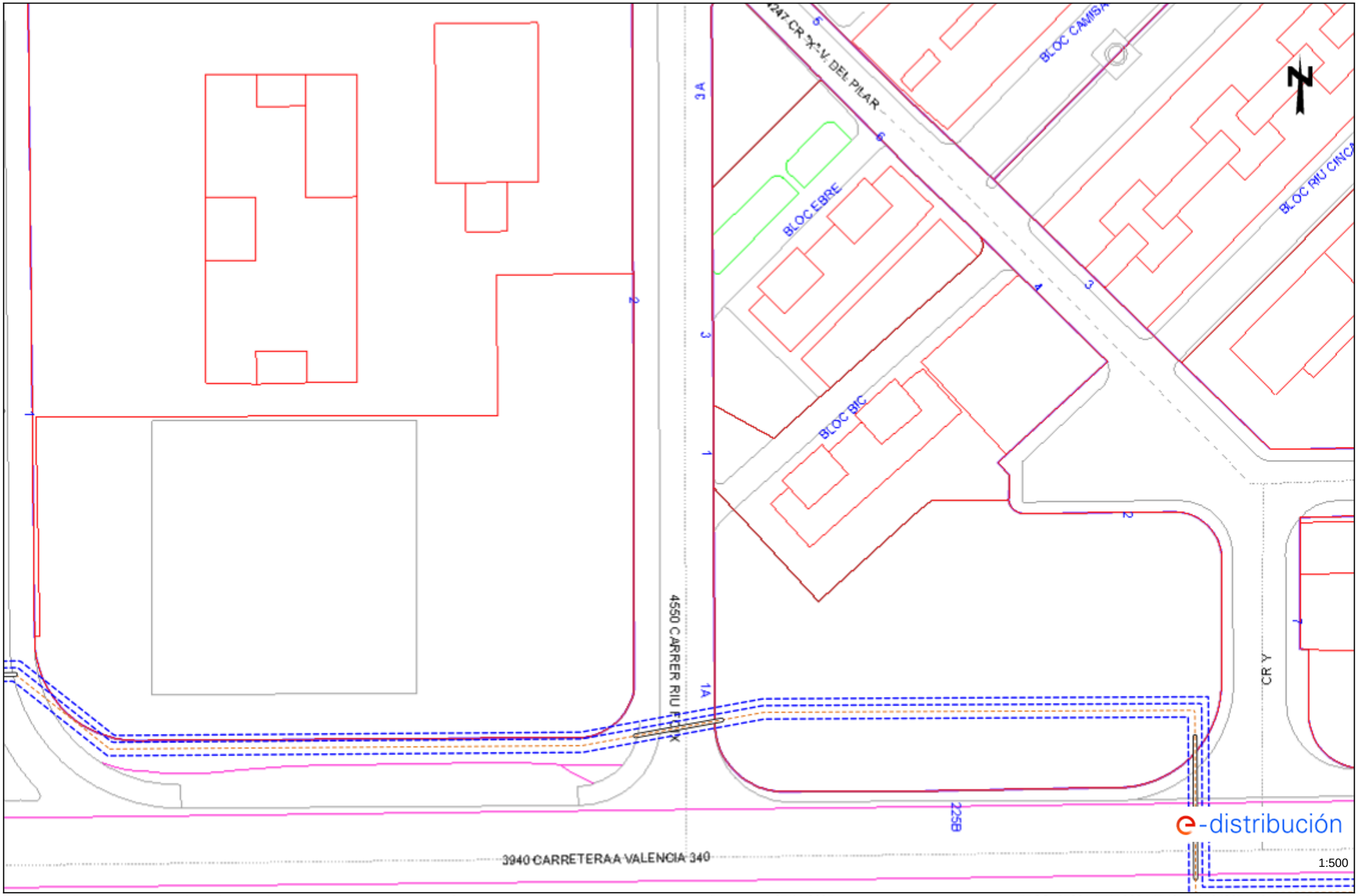

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349863.68; Y:4553285.93

Ref: 812052 - 19895277 Plànol AFECTACIÓ BT



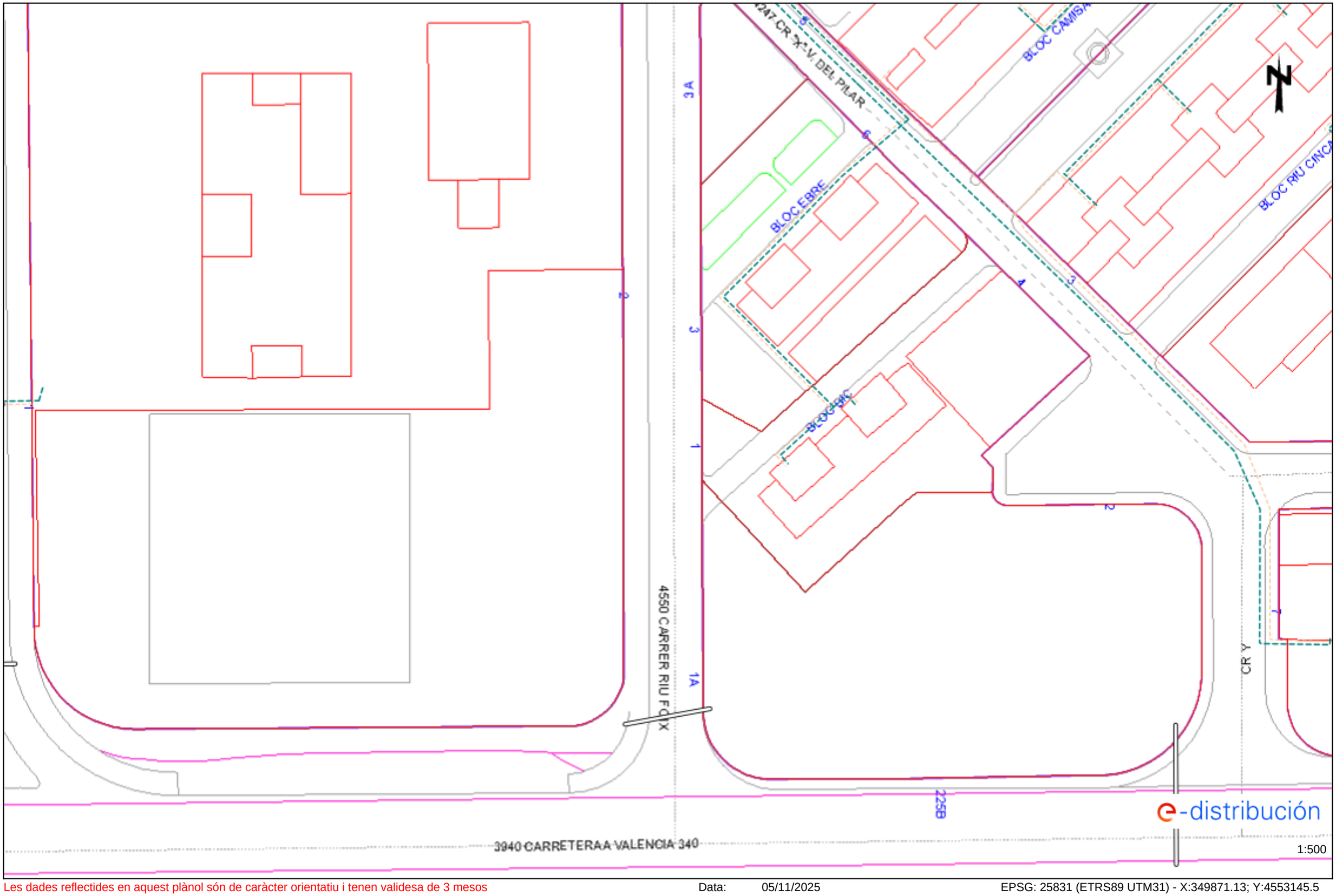

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349863.68; Y:4553285.93

Ref: 812052 - 19895279 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



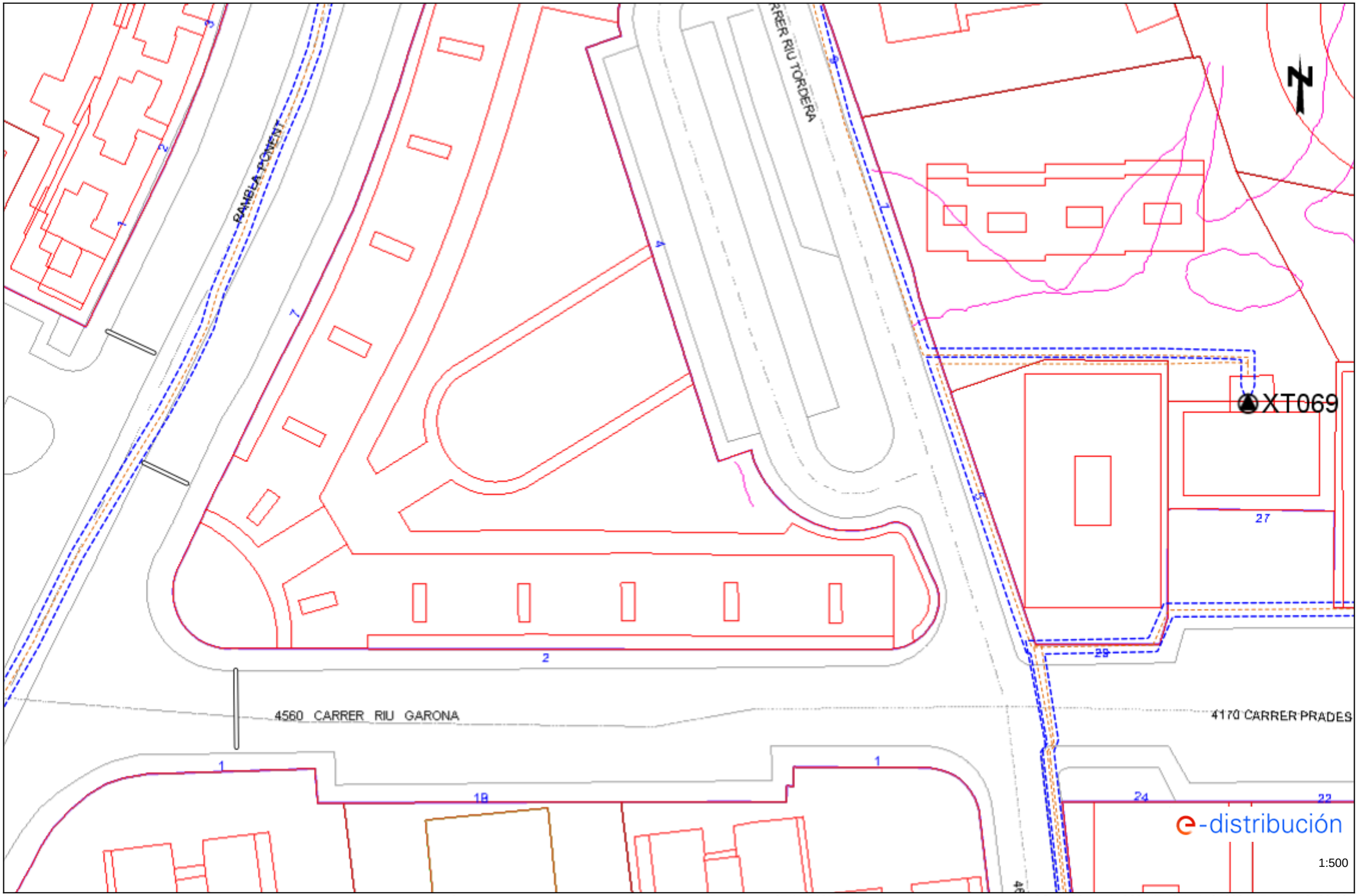

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349871.13; Y:4553145.5

Ref: 812052 - 19895279 Plànol AFECTACIÓ BT



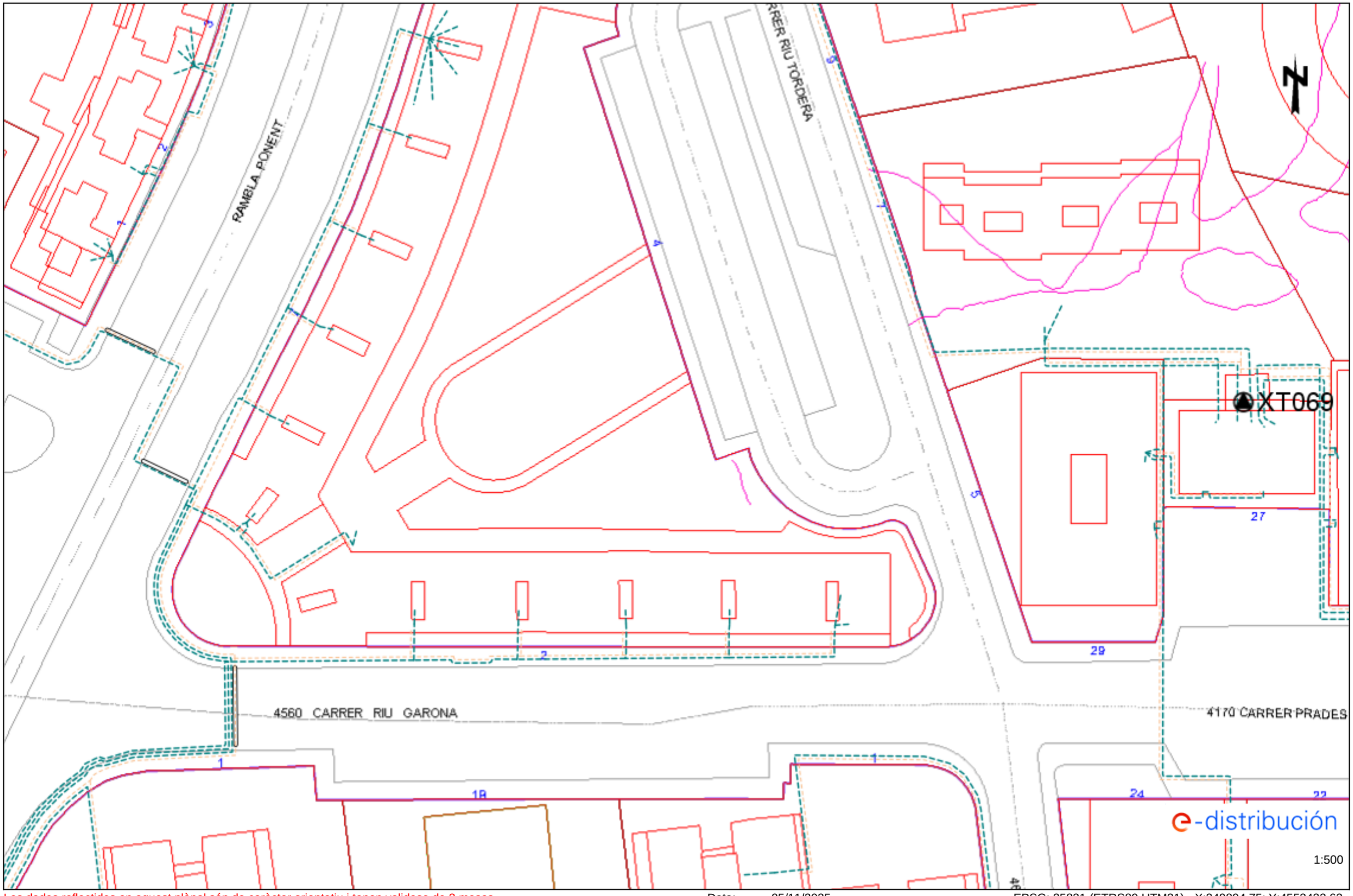

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349871.13; Y:4553145.5

Ref: 812052 - 19895275 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



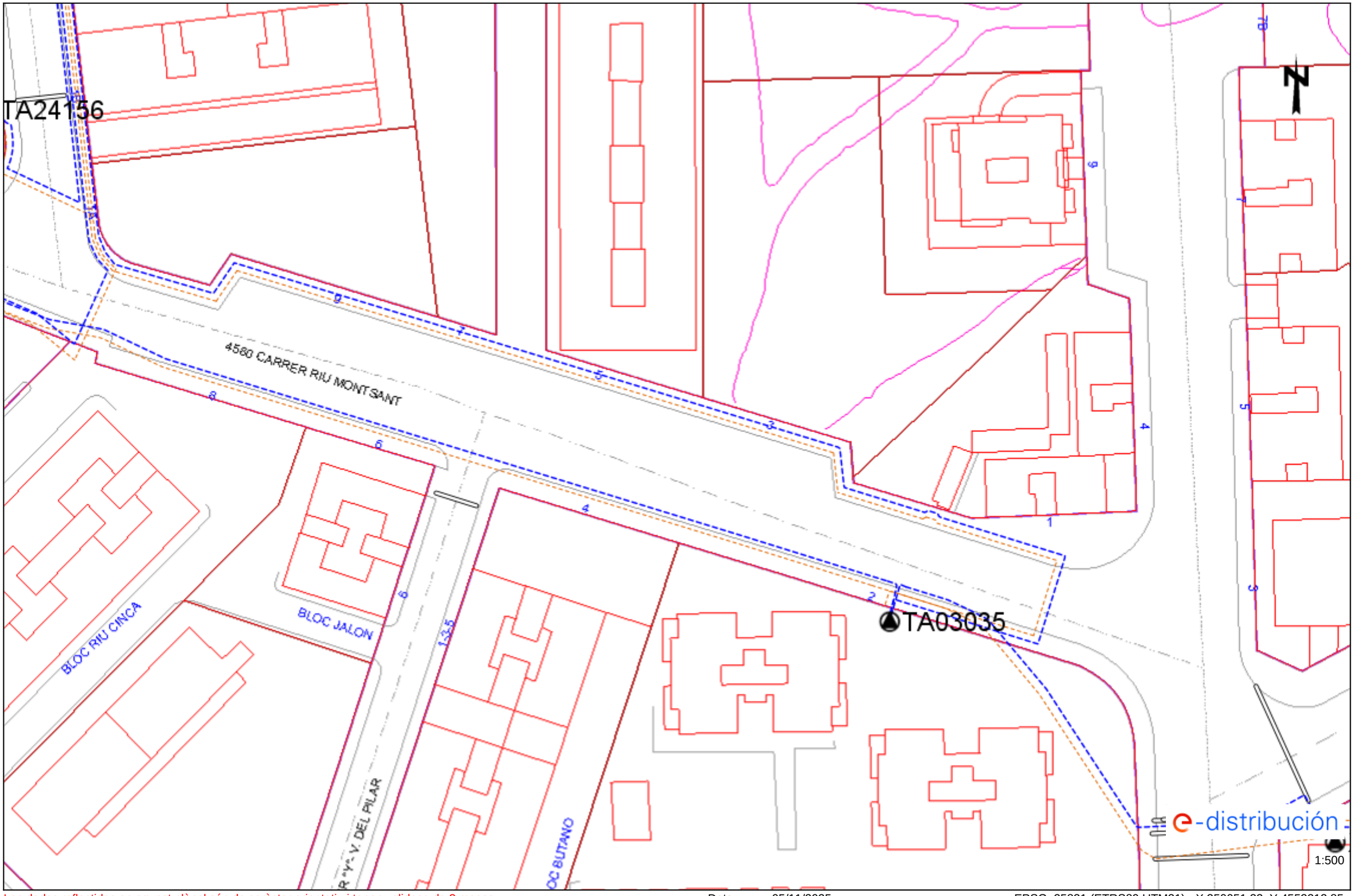

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349894.75; Y:4553422.62

Ref: 812052 - 19895275 Plànol AFECTACIÓ BT



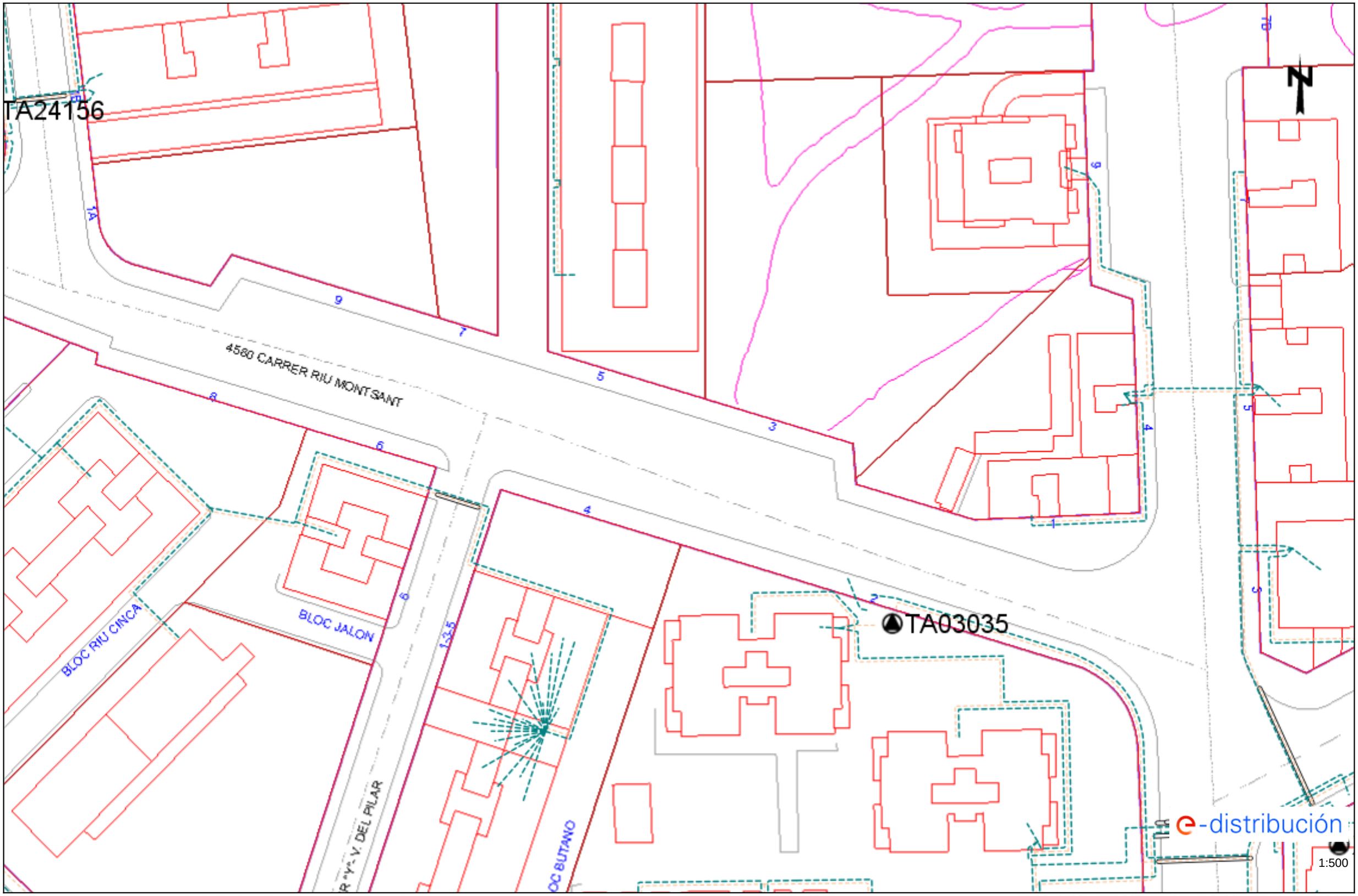

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349894.75; Y:4553422.62

Ref: 812052 - 19895278 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



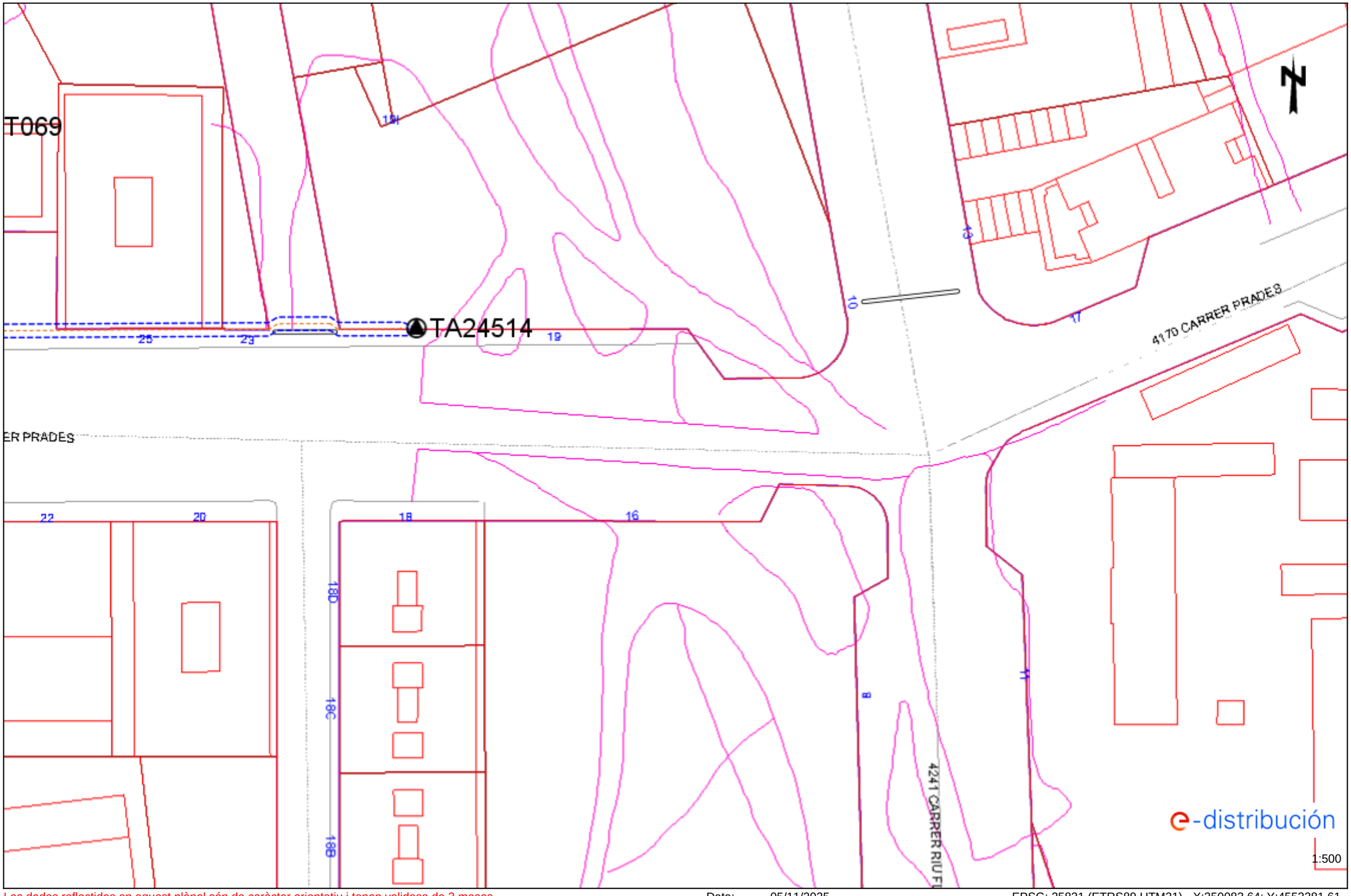

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350051.33; Y:4553213.85

Ref: 812052 - 19895278 Plànol AFECTACIÓ BT



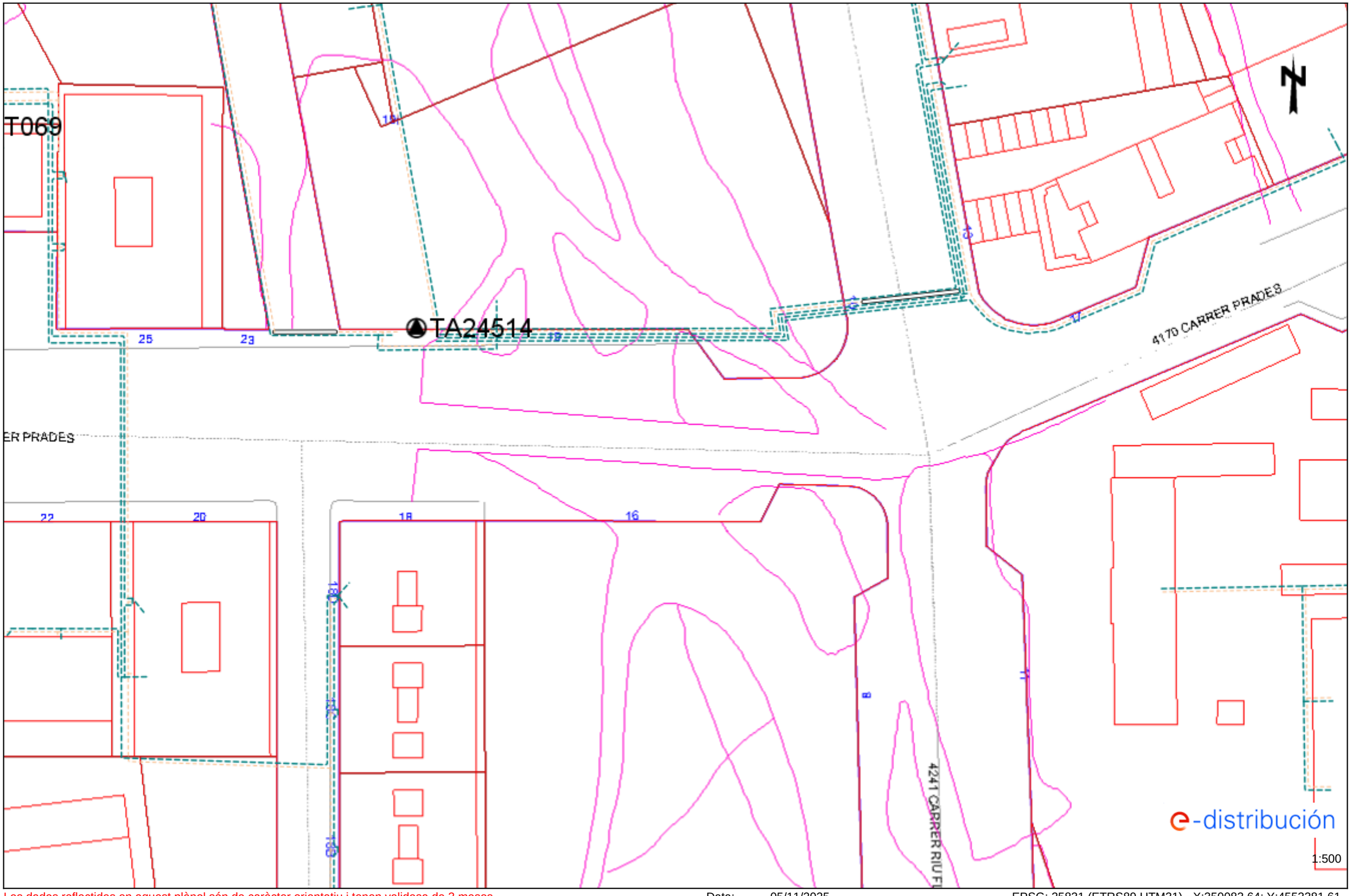

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350051.33; Y:4553213.85

Ref: 812052 - 19895276 Plànol AFECTACIÓ AT/MT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350083.64; Y:4553381.61

Ref: 812052 - 19895276 Plànol AFECTACIÓ BT




Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 05/11/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:350083.64; Y:4553381.61

## 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

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per l'EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA S.A**.** (en endavant EMATSA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'EMATSA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per EMATSA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a EMATSA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

## 1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'EMATSA.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per EMATSA.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb EMATSA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

| Zona | Adreça Electrònica |
|---|---|
| EMATSA | operacions.ematsa@ematsa.cat |

Els municipis on EMATSA disposa de serveis són:

| MUNICIPIS |
|---|
| TARRAGONA |
| LA CANONJA |
| ELS PALLARESOS |
| EL CATLLAR |

## 2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per EMATSA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per EMATSA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant l'adreça electrònica anteriorment esmentada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'EMATSA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per EMATSA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'EMATSA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'EMATSA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, EMATSA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

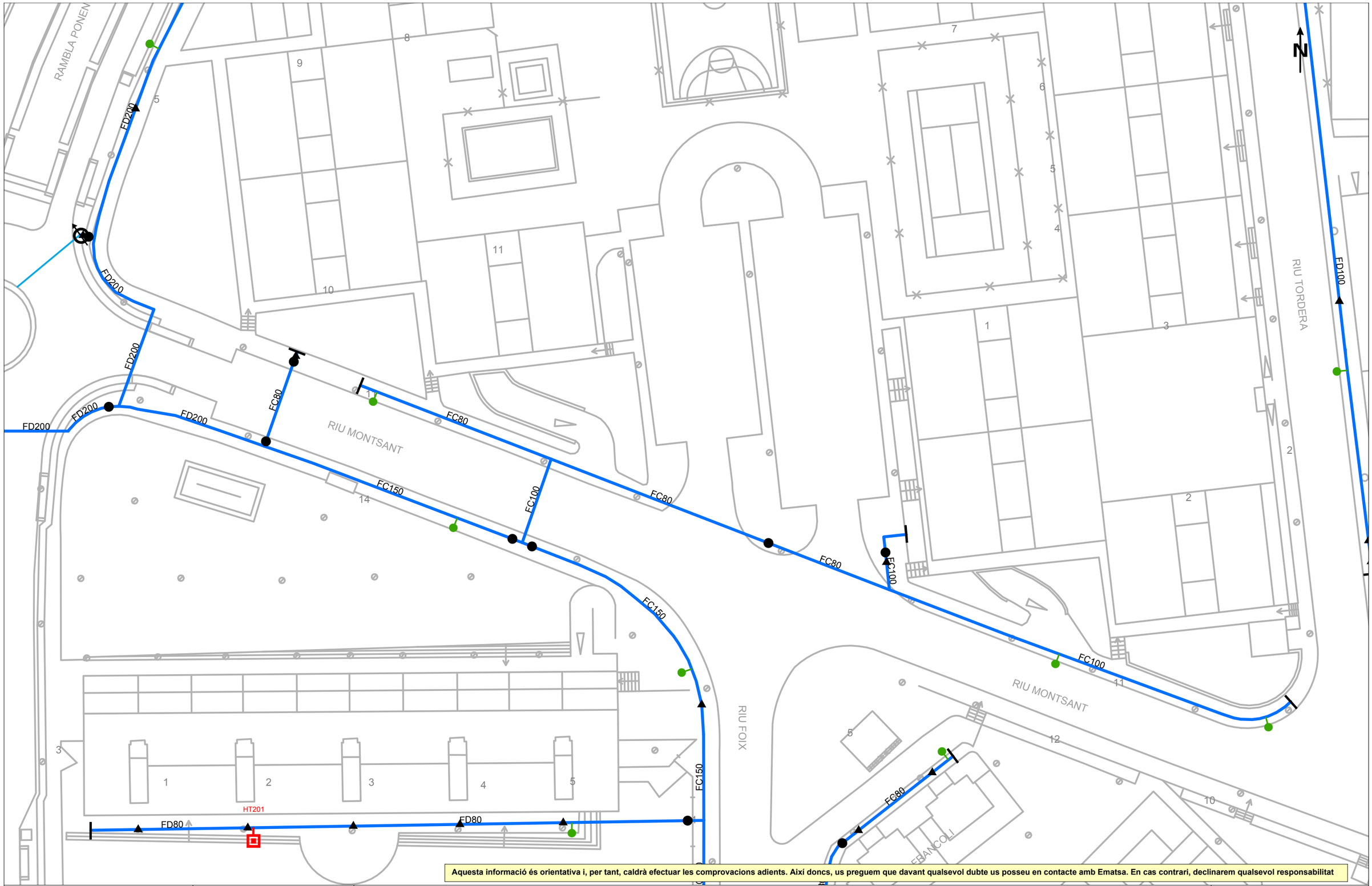
## 3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'EMATSA

Les instal·lacions subterrànies d'EMATSA:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb EMATSA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.




**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**

Ematsa | VIA 2030

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

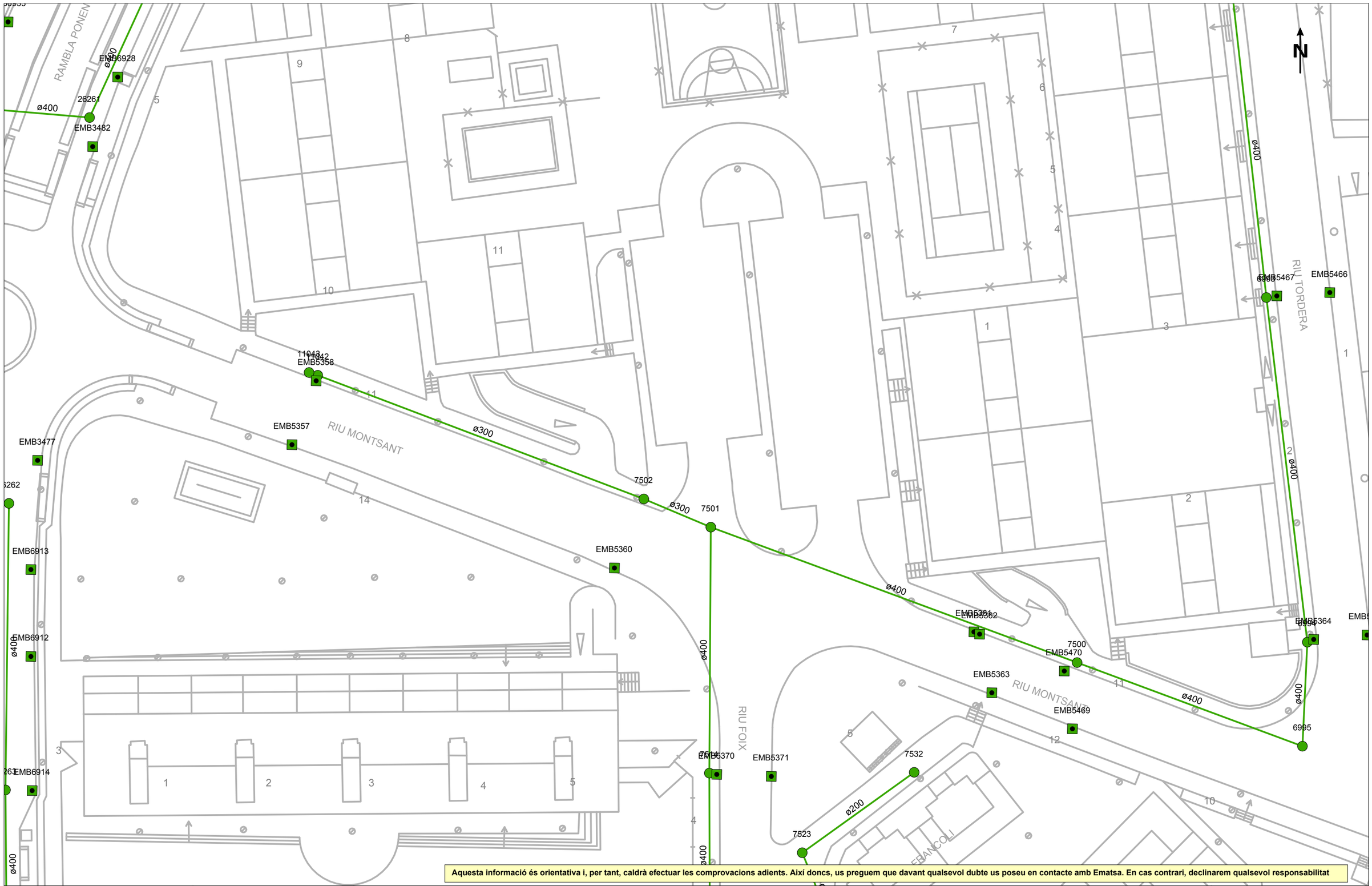
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- 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:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349863.68 Y: 4553285.93




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2030

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

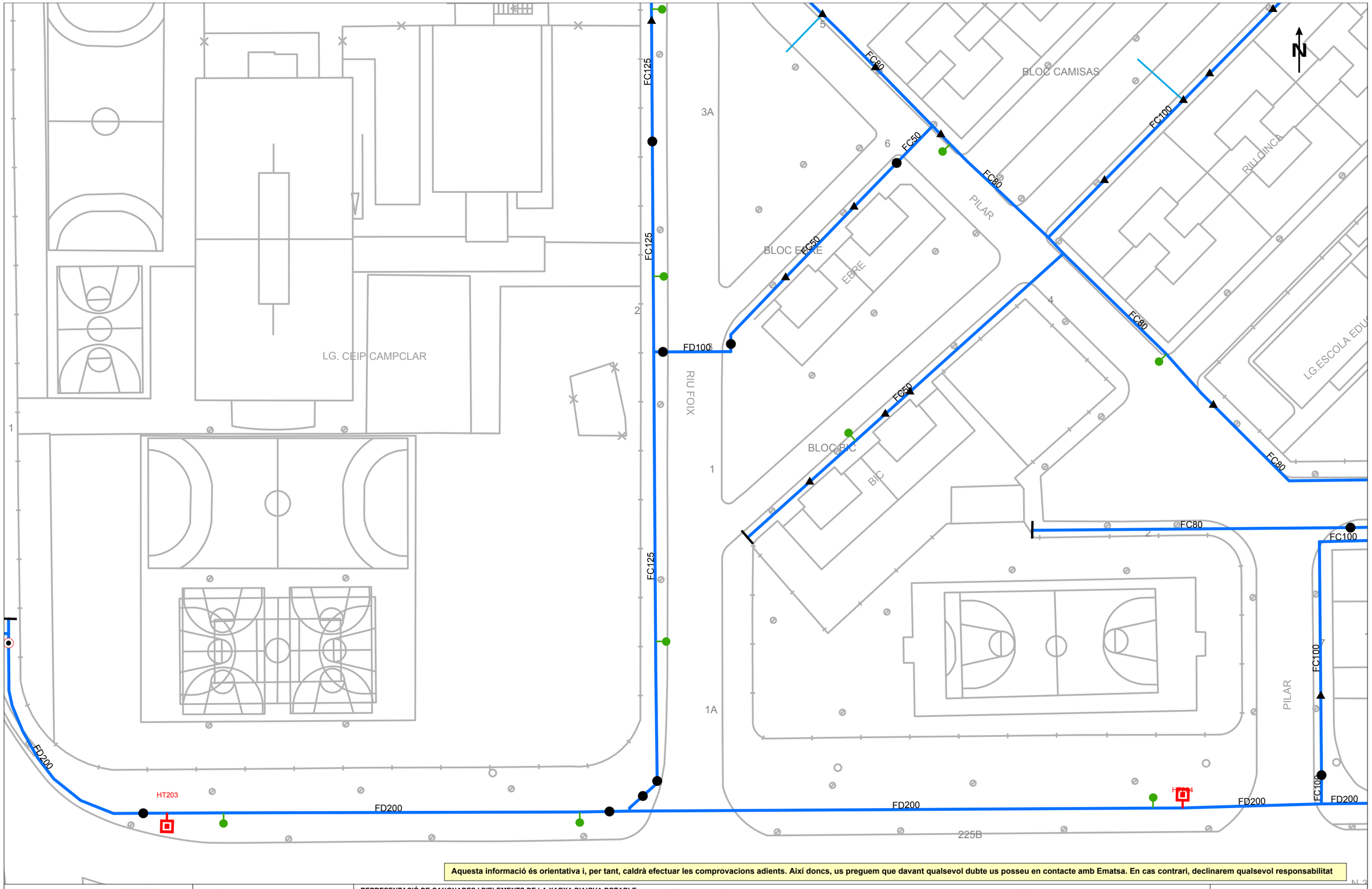
**REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

**ESCALA:** 1:500

**DATA:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349863.68 Y: 4553285.93




**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**

Ematsa

VIA 2030

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

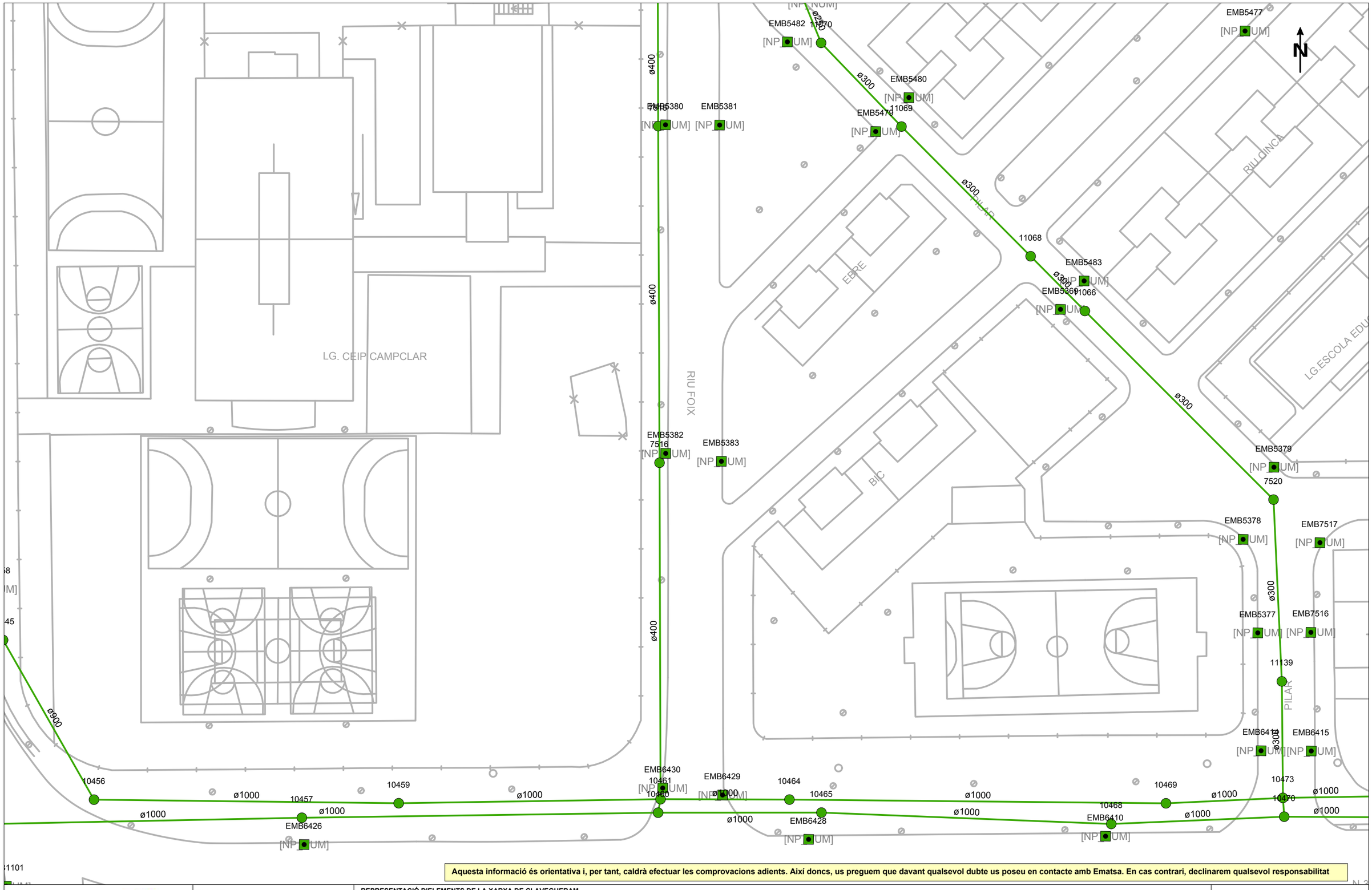
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- 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:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349871.13 Y: 4553145.5




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

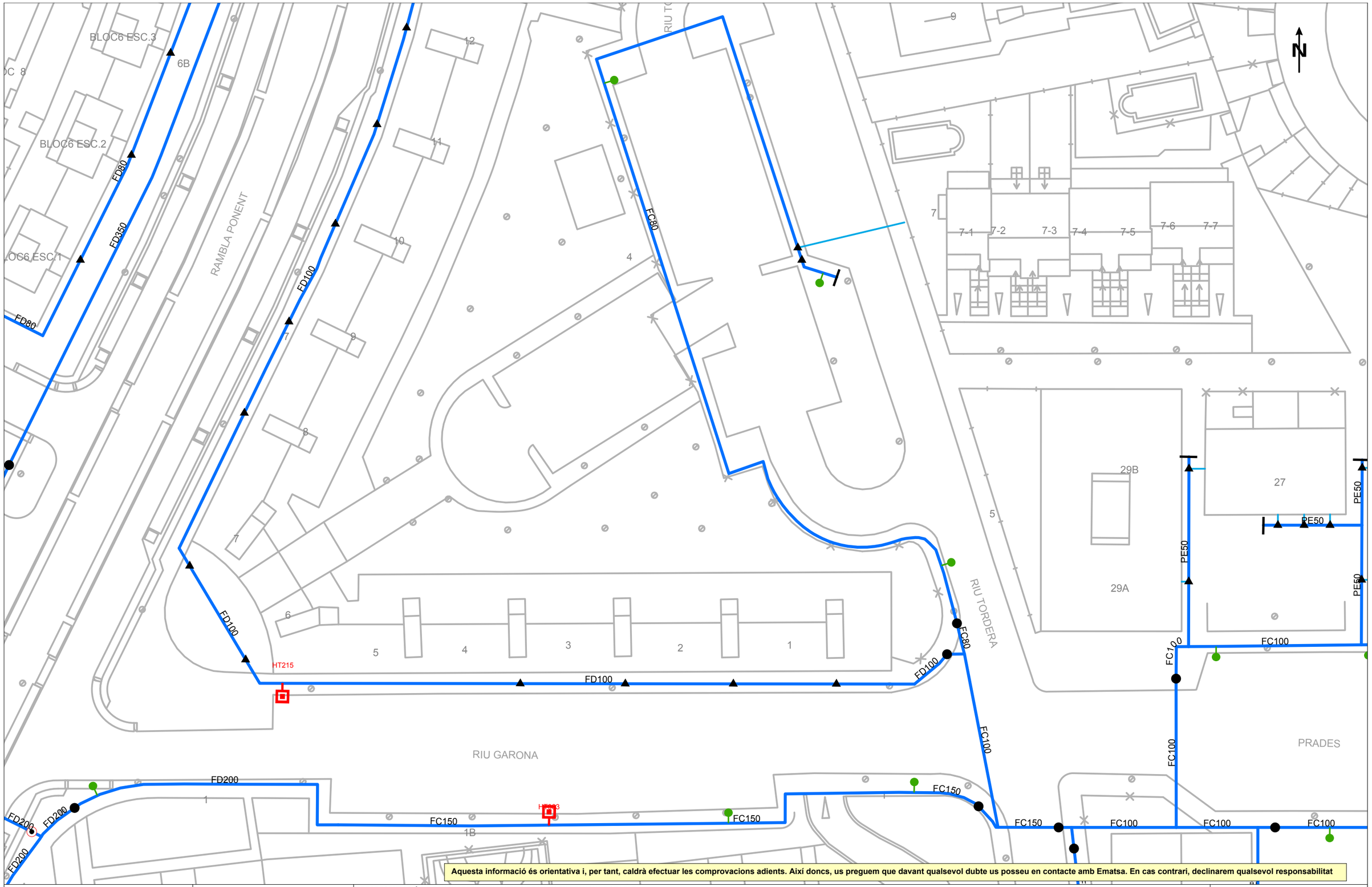
**REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

**ESCALA:** 1:500

**DATA:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349871.13 Y: 4553145.5




**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**

Ematsa

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

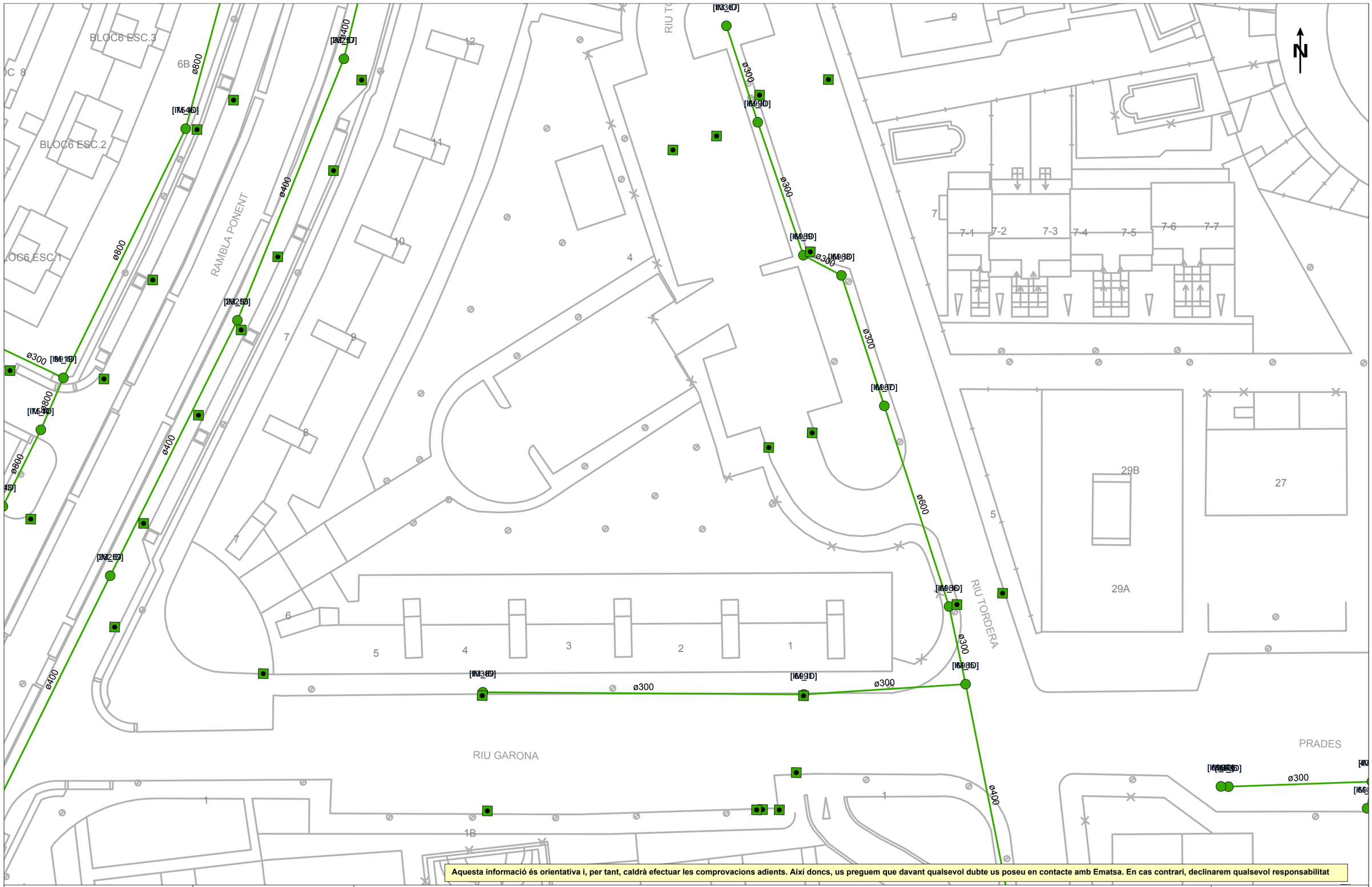
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- 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:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349894.75 Y: 4553422.62




**Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat**

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

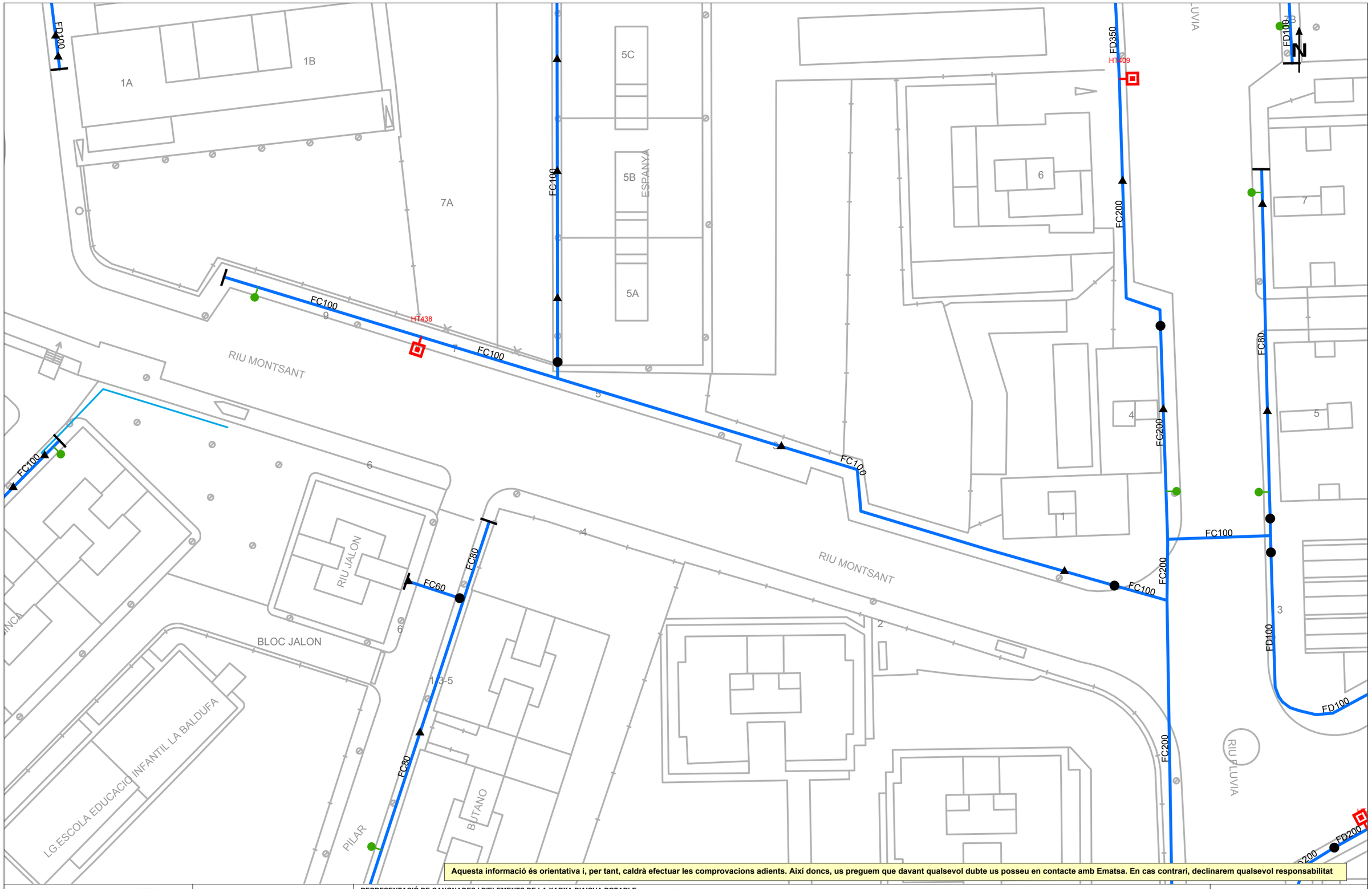
**REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

**ESCALA:** 1:500

**DATA:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349894.75 Y: 4553422.62




**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**

Ematsa

VIA 2030

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

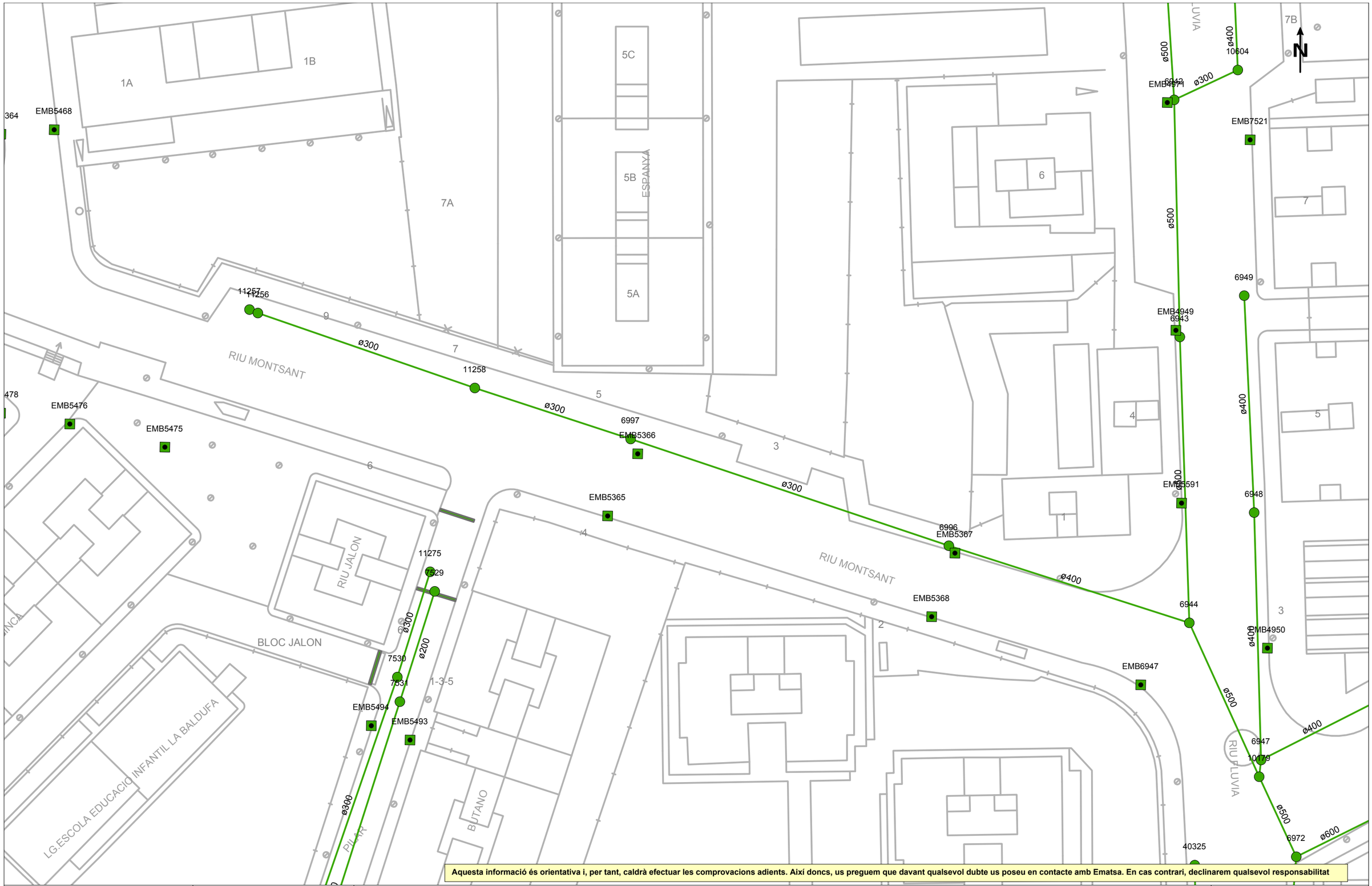
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- 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:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350051.33 Y: 4553213.85




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

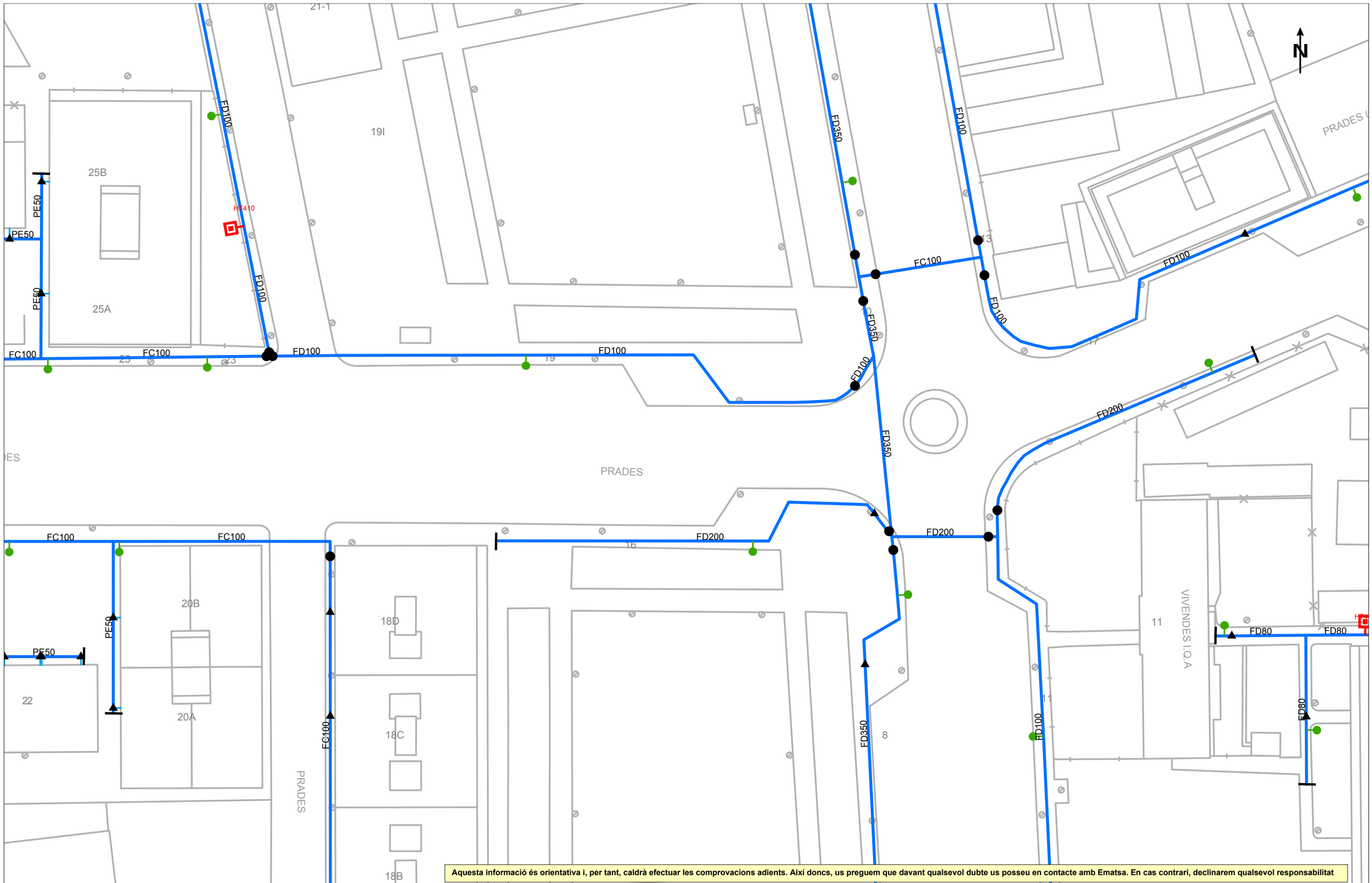
**REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

**ESCALA:** 1:500

**DATA:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350051.33 Y: 4553213.85




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

Ematsa

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE**

**REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE**

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

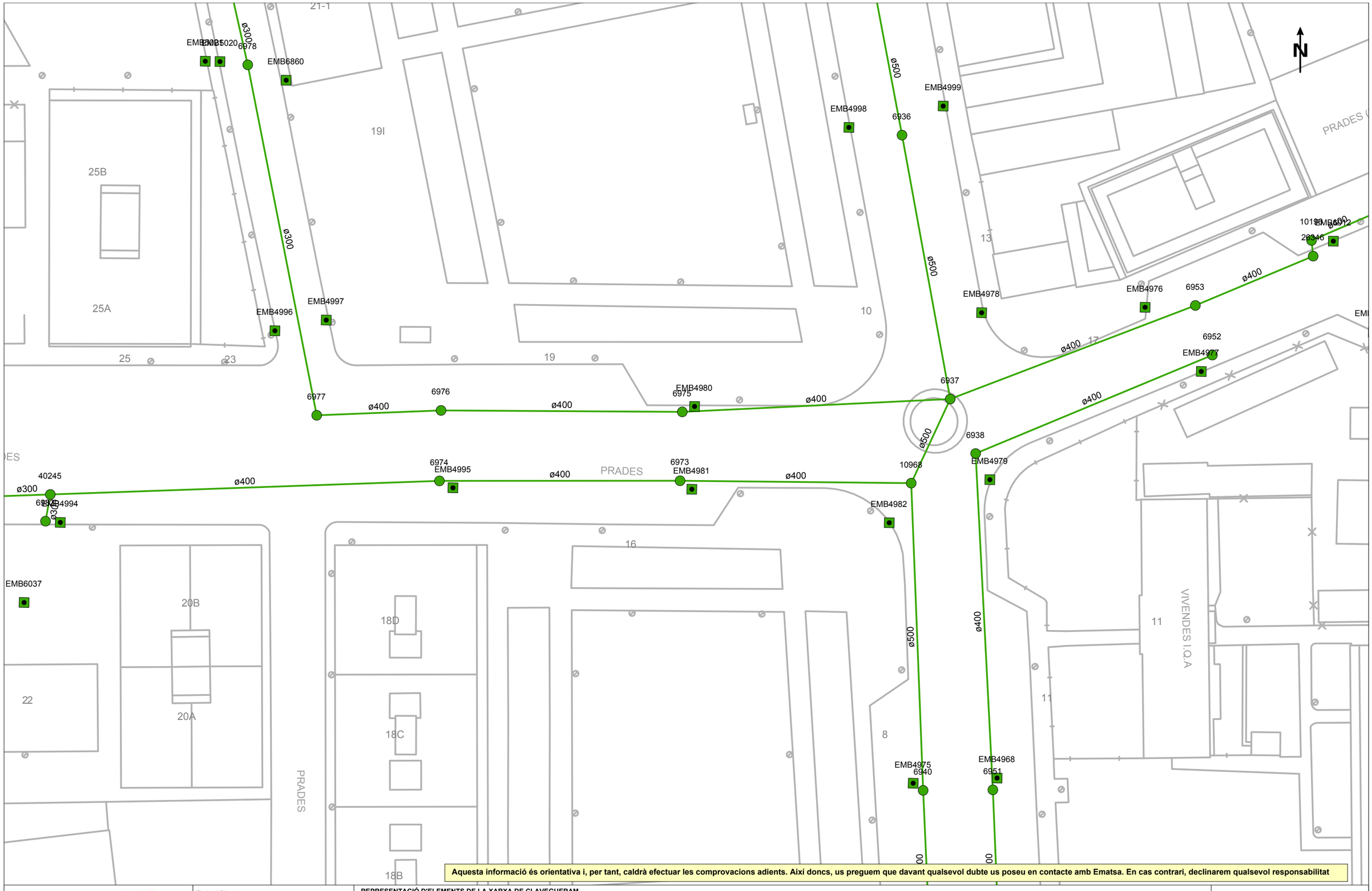
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- 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:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350083.64 Y: 4553381.61




Ematsa

VIA 2030

Títol del Plànol

**XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM**

**REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM**

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

**ESCALA:** 1:500

**DATA:** 5 de novembre del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350083.64 Y: 4553381.61

# Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

| DISTANCIA | RANGO | CRUCE | PARALELISMO |
|---|---|---|---|
| MÍNIMA | MOP < 5 bar | 0,2 m | 0,2 m |
| | MOP >= 5 bar(*) | 0,2 m | 0,4 m |
| RECOMANADA | 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 i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
    - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
    - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
    - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
    - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
    - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
    - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
    - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
    - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

**AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL**

## CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.
Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

## MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.
Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

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

## NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

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

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

**Empresa Constructora**
**P.P.**

**Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)**

# INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

## **Codi PN:** Canonada de Polietilè Negre instal·lada

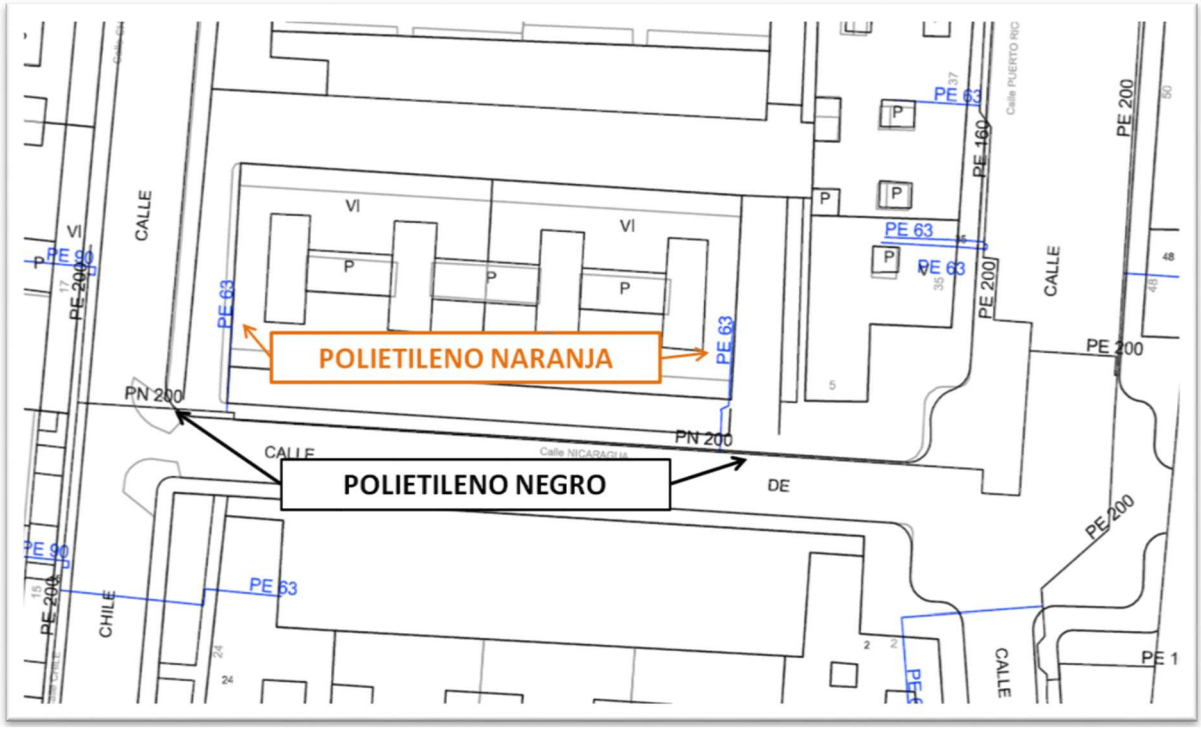
## **Codi PE:** Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

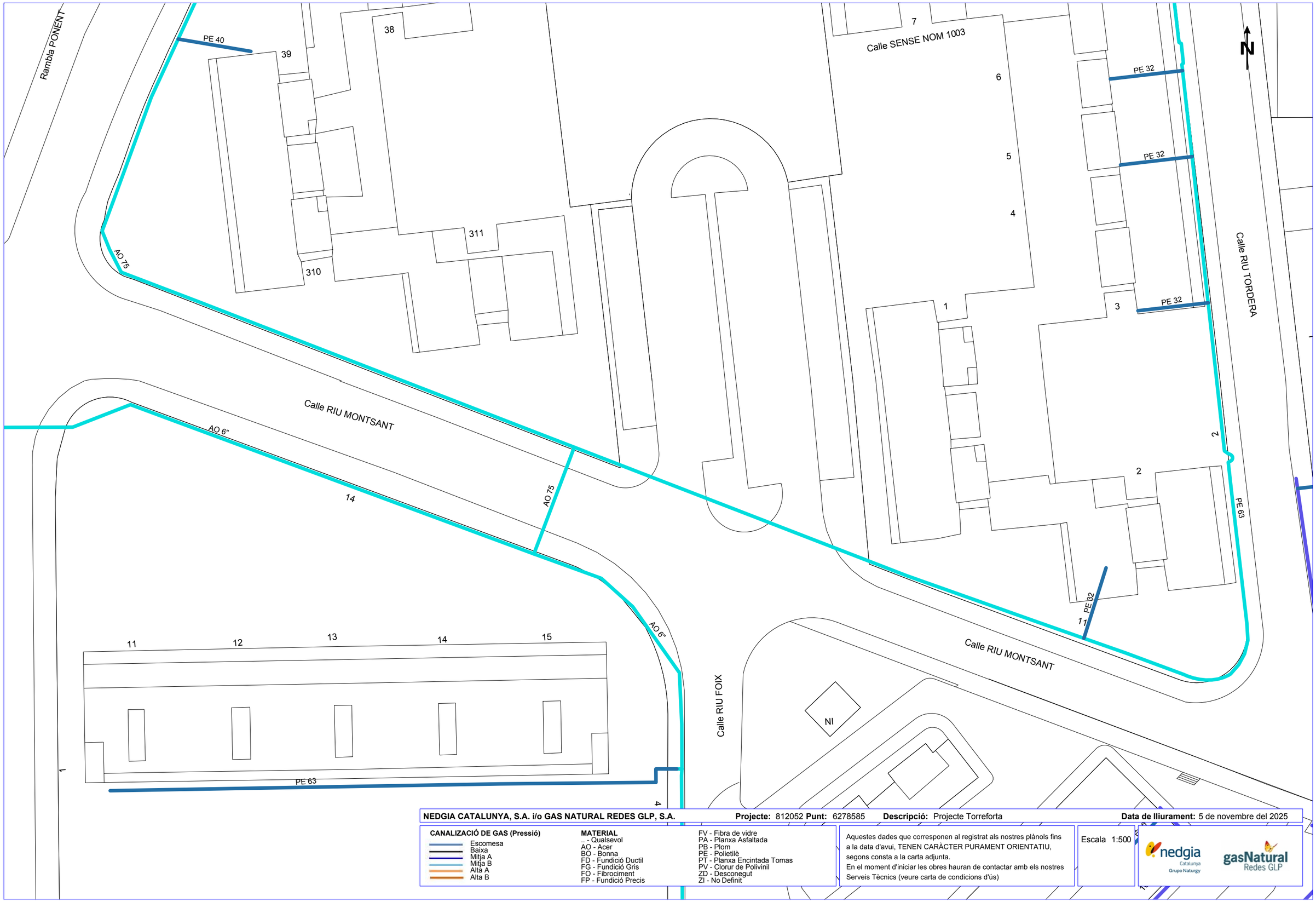
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:






**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278585 **Descripció:** Projecte Torreforta **Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**

- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**

- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

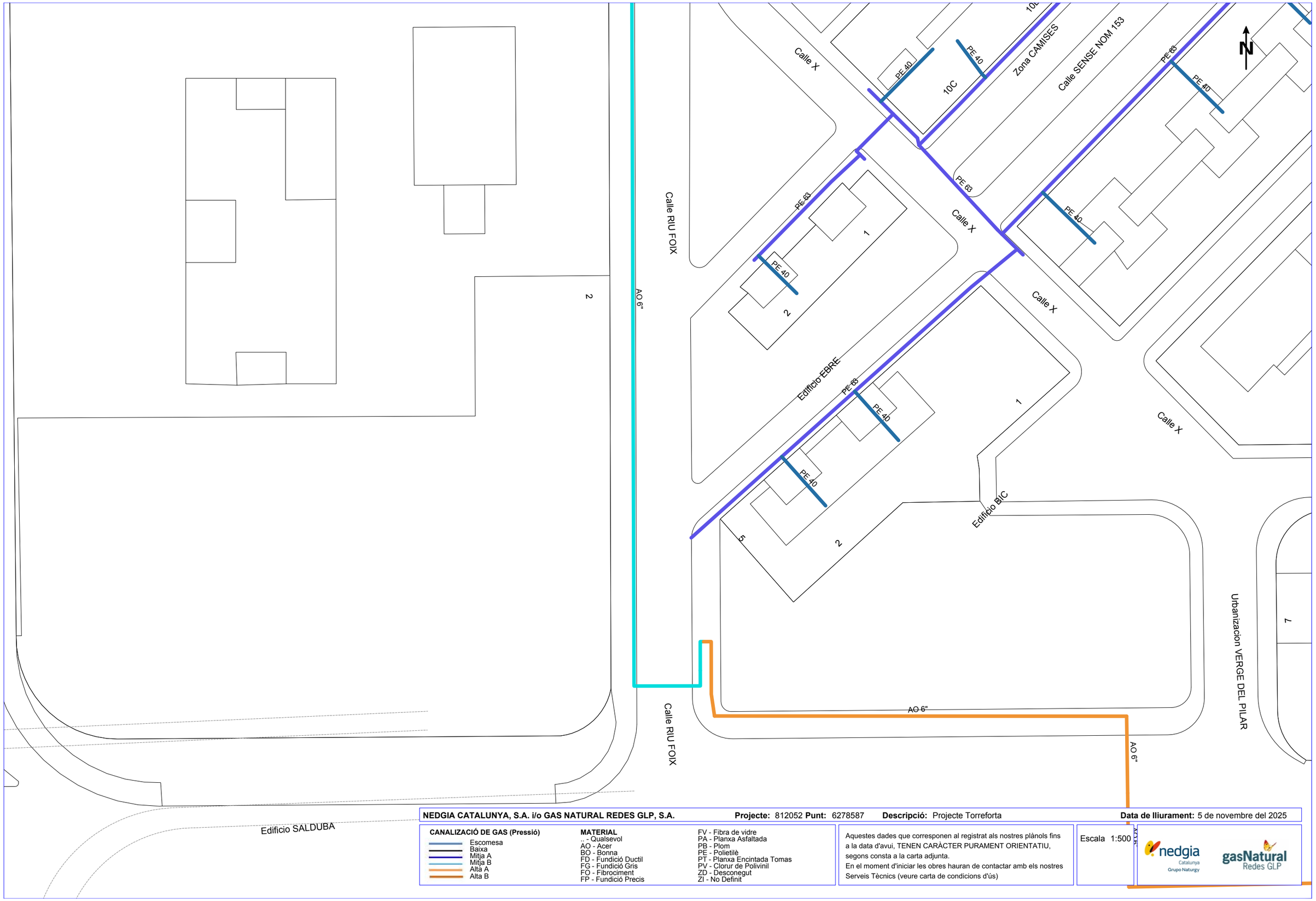
Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349958.224 Y: 4553489.568




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278587 **Descripció:** Projecte Torreforta **Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

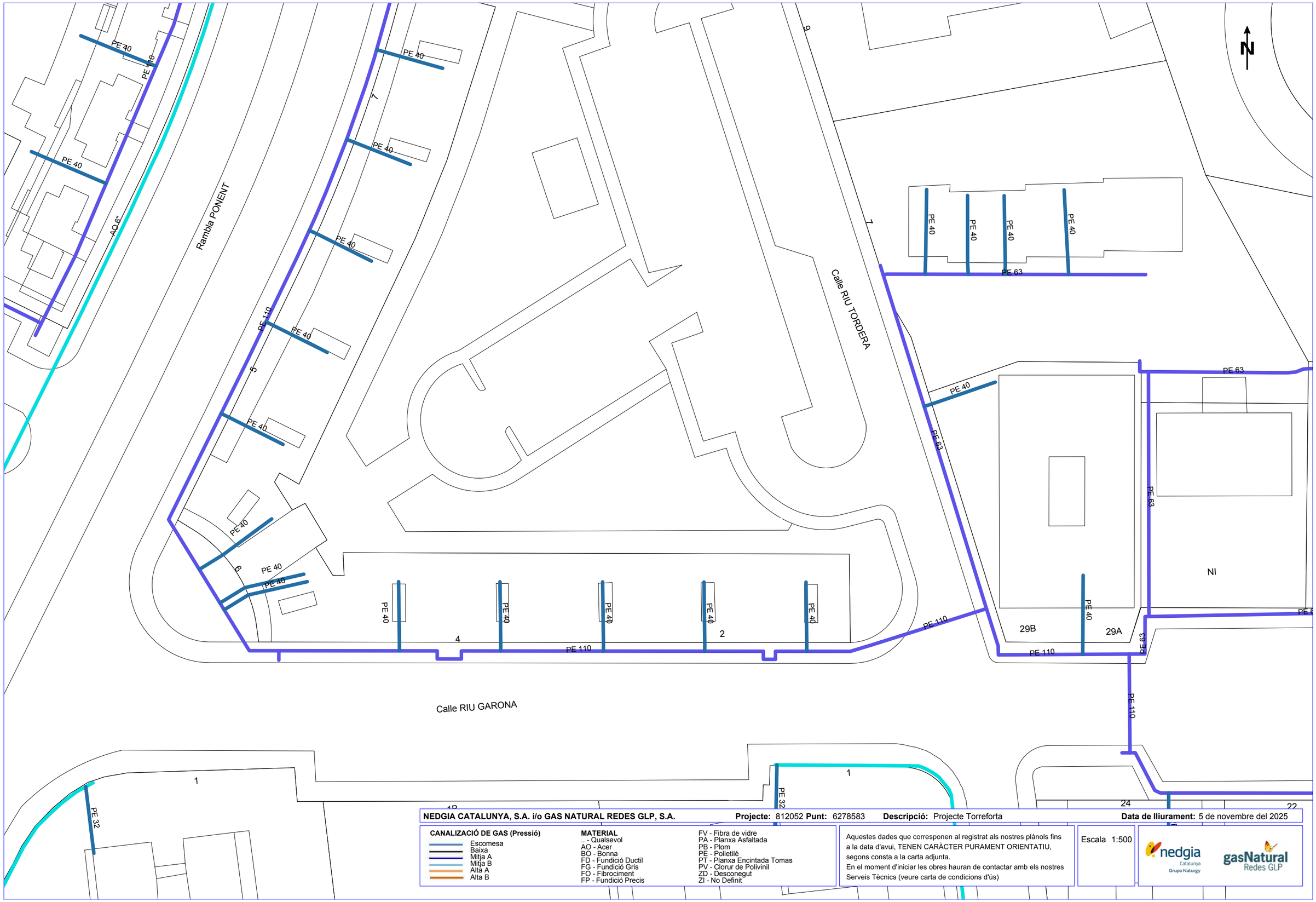
**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349965.68 Y: 4553349.143




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278583 **Descripció:** Projecte Torreforta **Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

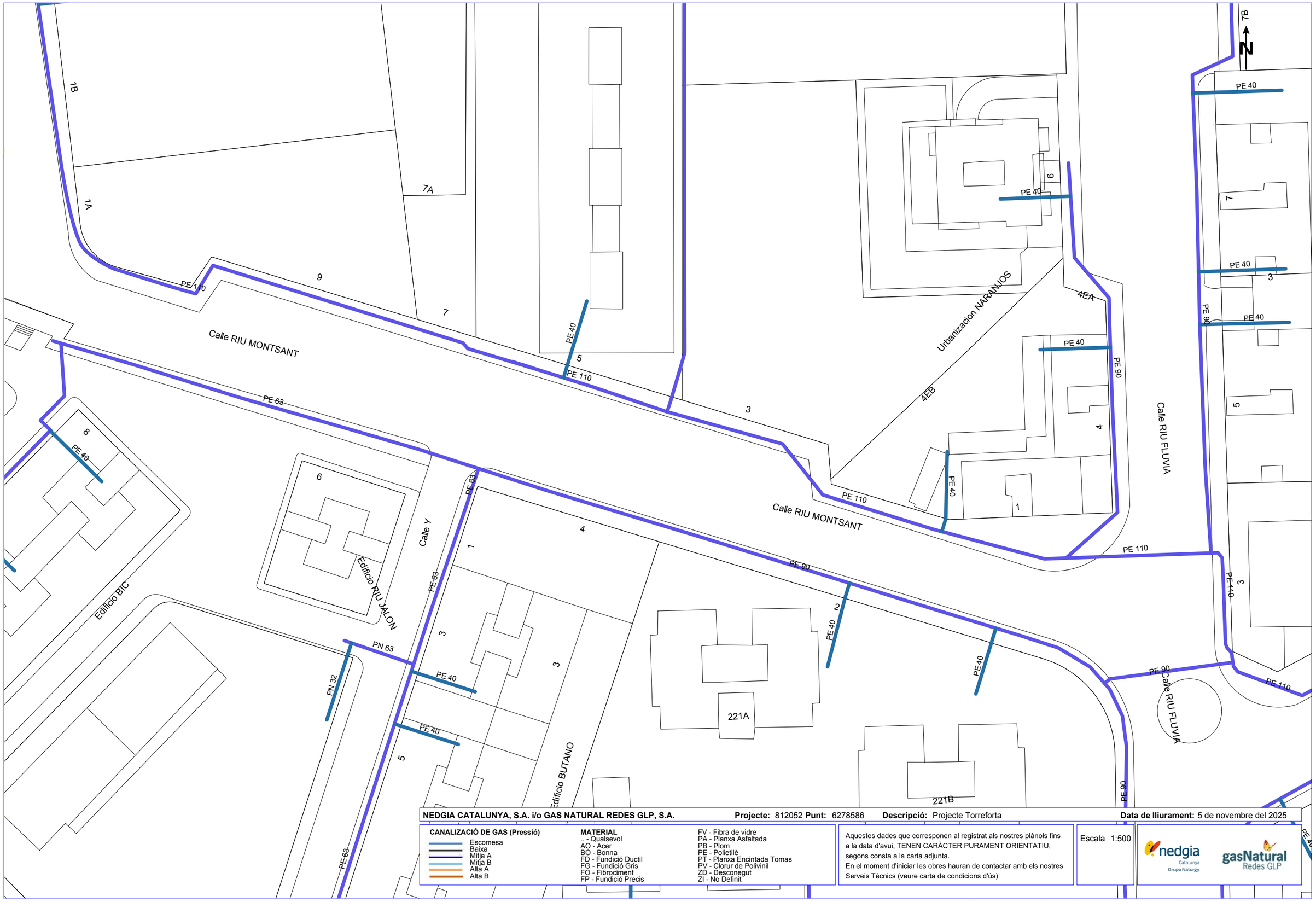
**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349989.291 Y: 4553626.265




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278586 **Descripció:** Projecte Torreforta **Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

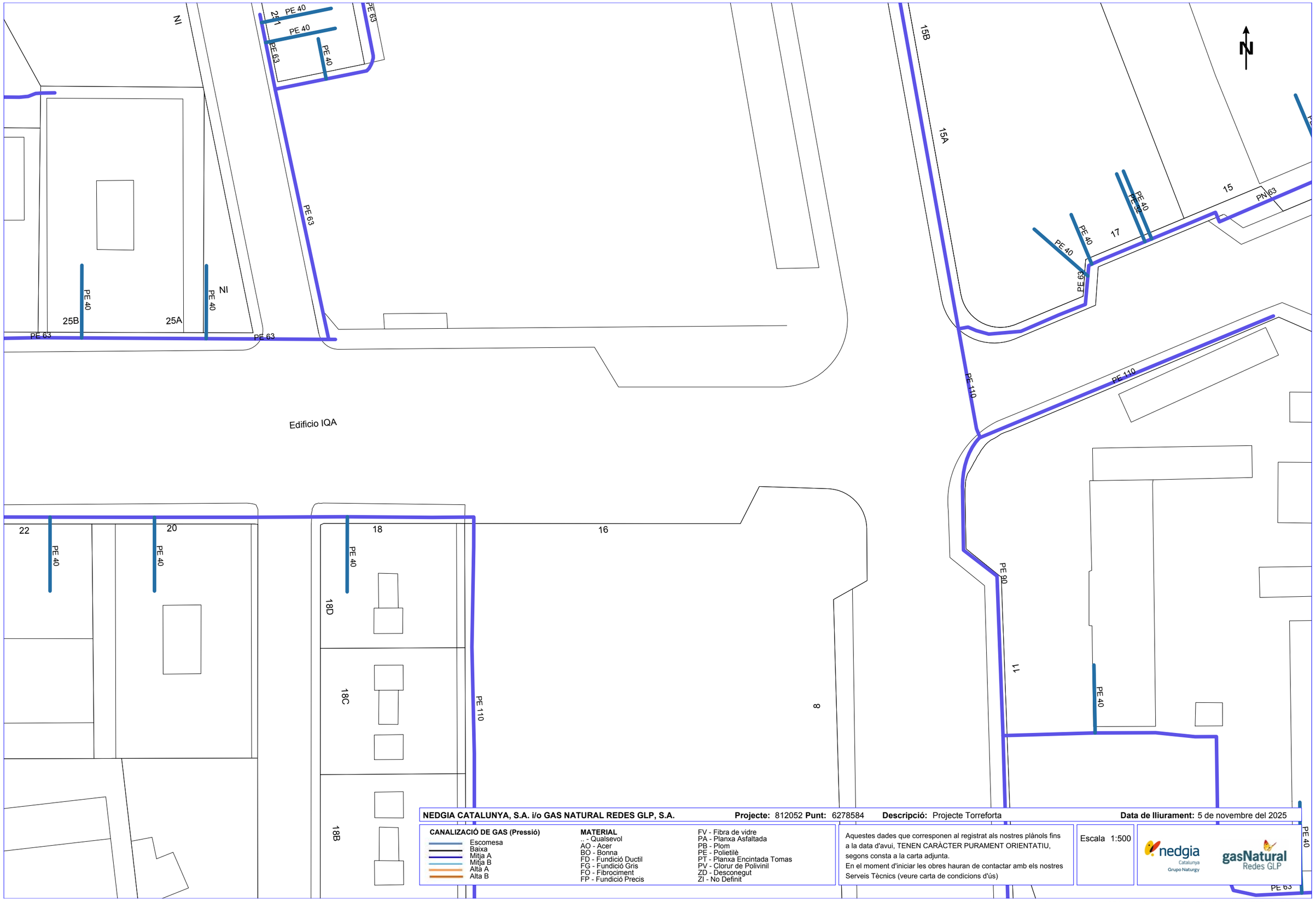
**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- .. - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 350145.871 Y: 4553417.492




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278584 **Descripció:** Projecte Torreforta **Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

**CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)**
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 350178.181 Y: 4553585.256

**Referència/S:**

**Referència/N:** 812052-19895290

**Data:** 05/11/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(349989.291/4553626.265)**
**Projecte: 812052**
Coordenades: 349989.291,4553626.265

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

**Referència/S:**

**Referència/N:** 812052-19895294

**Data:** 05/11/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(349965.680/4553349.143)**
**Projecte: 812052**
Coordenades: 349965.68,4553349.143

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

**Referència/S:**

**Referència/N:** 812052-19895293

**Data:** 05/11/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(350145.871/4553417.492)**
**Projecte: 812052**
Coordenades: 350145.871,4553417.492

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

**Referència/S:**

**Referència/N:** 812052-19895291

**Data:** 05/11/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(350178.181/4553585.256)**
**Projecte: 812052**
Coordenades: 350178.181,4553585.256

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

**Referència/S:**

**Referència/N:** 812052-19895292

**Data:** 05/11/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P_(349958.224/4553489.568)**
**Projecte: 812052**
Coordenades: 349958.224,4553489.568

## CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

## INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

## DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

## COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

## SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT**: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

C RIU SEGRE

C RIU MONTSANT

C RIU TORDERA

C RIU FOIX

4c. PVC 231 m.

2c. PVC 28 m.

CR gBR 297 (ID 6326357)

4c. PVC 12 m.

4c. PVC 19 m.

2c. PVC 55 m.

2c. PVC 28 m.

ARQ H S/N (ID 6326221)

1c. PVC 25 m.

1c. PVC 40 m.

1c. PVC 8 m.

1c. PVC 10 m.

# DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

**812052 -6278585**
Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278585

**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C

4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA

8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT

CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967

CANALITZACIÓ EN PROJECTE

XARXA SOTERRADA

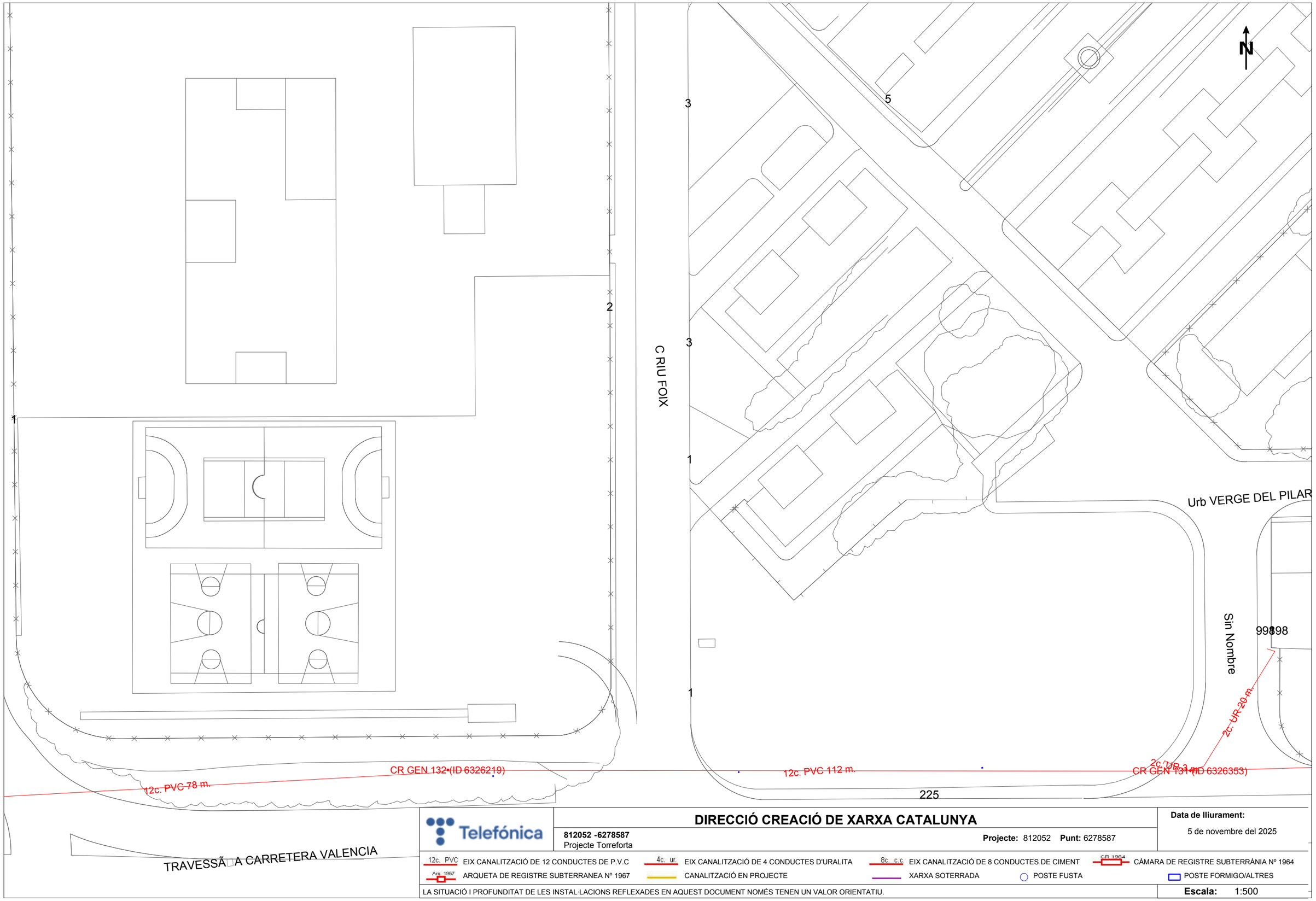
POSTE FUSTA

POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349958.224 Y: 4553489.568




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**812052 -6278587**
Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278587

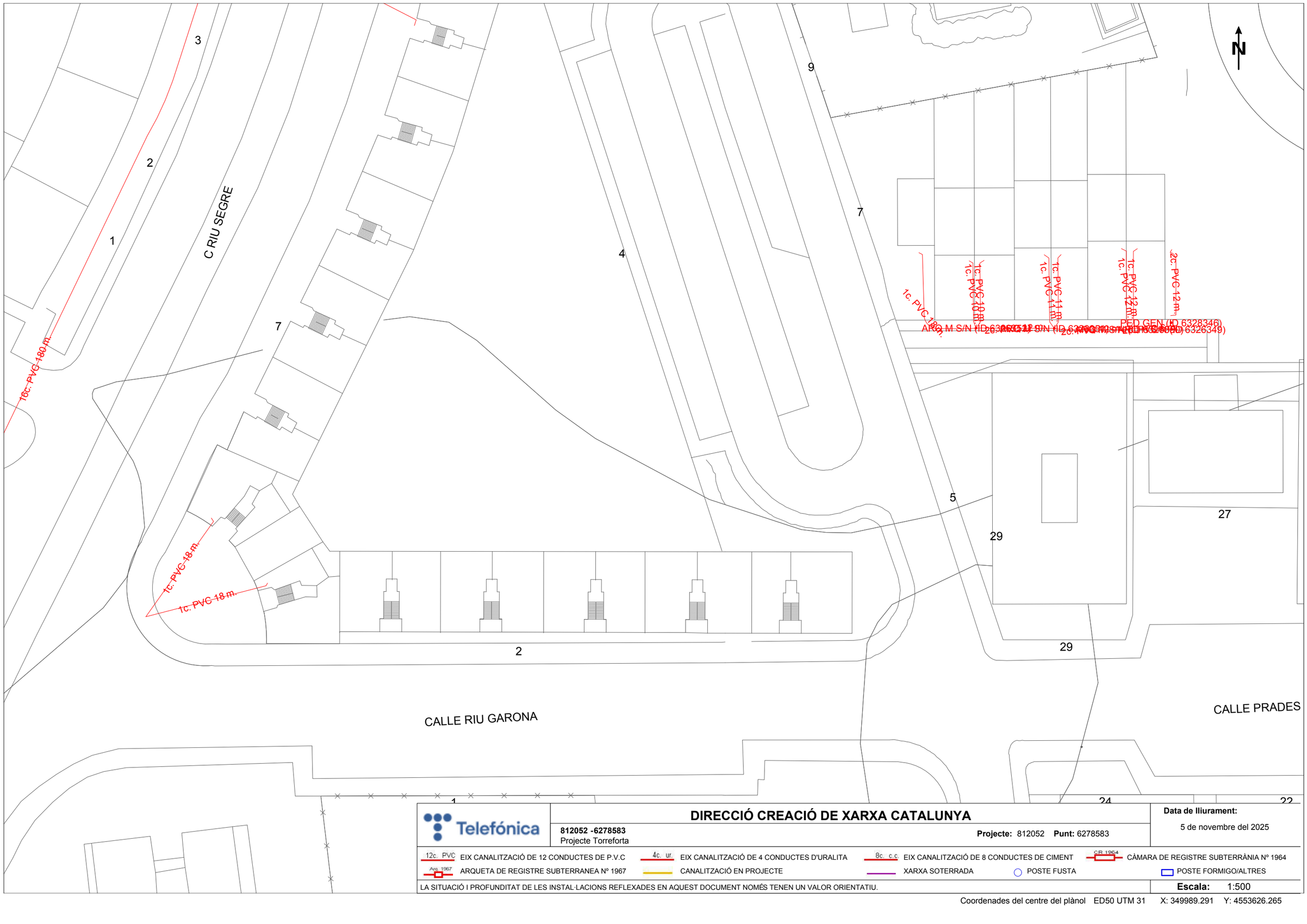
**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349965.68 Y: 4553349.143




Telefónica

# DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

**812052 -6278583**
Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278583

**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 349989.291 Y: 4553626.265

ARQ H ICT (ID 6327144)

2c. PVC 16 m.

ARQ D S/N (ID 6327143)

4c. PVC 12 m.

C RIU MONTSANT

2c. PVC 30 m.

ARQ H S/N (ID 6326736)

ARQ H S/N (ID 6326733)

C RIU MONTSANT

2c. PVC 32 m.

C RIU FLUVIA

N

# DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

**812052 -6278586**
Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278586

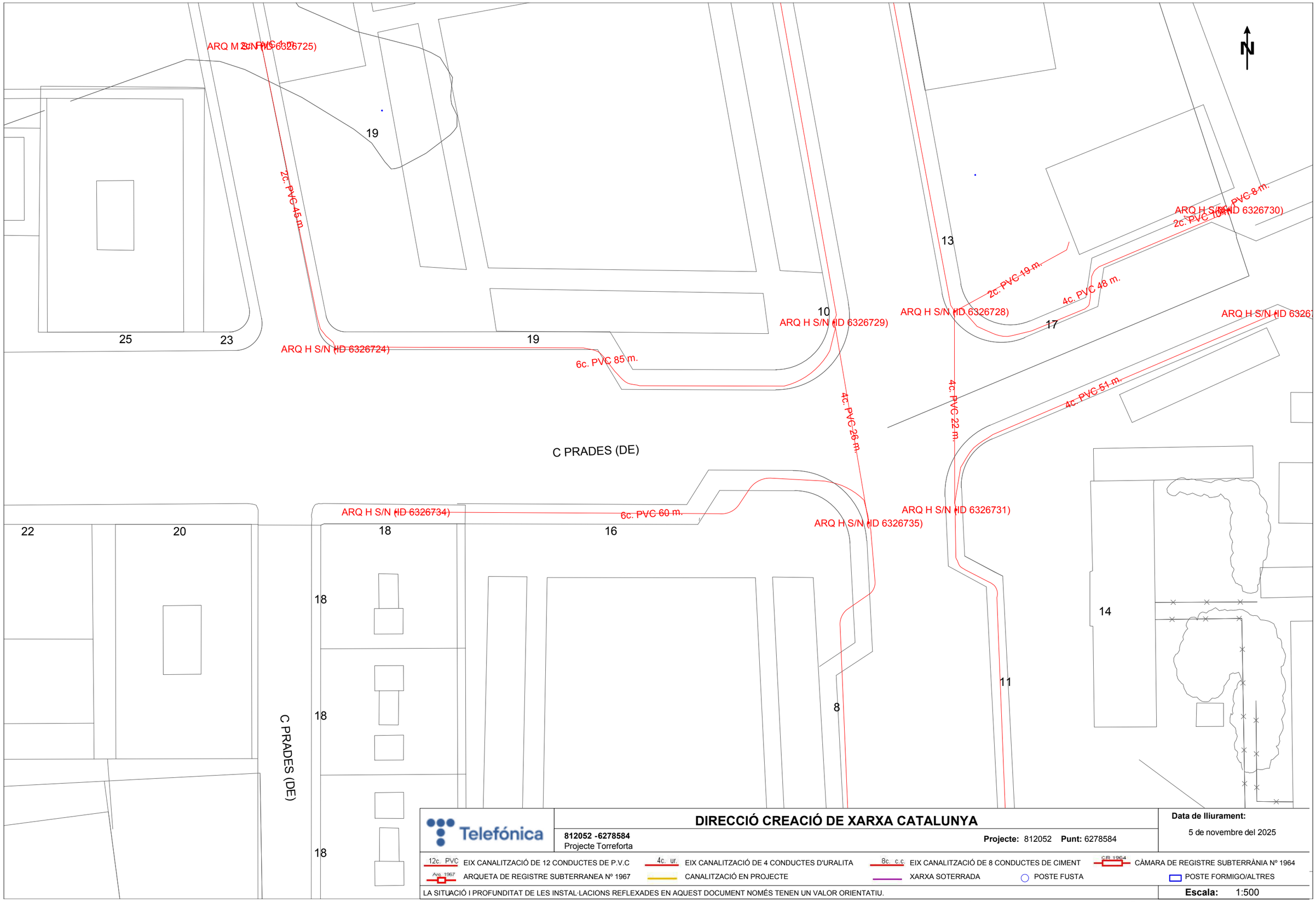
**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C | 4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA | 8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT | CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964 |
| Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967 | CANALITZACIÓ EN PROJECTE | XARXA SOTERRADA | POSTE FUSTA | POSTE FORMIGO/ALTRES |

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 350145.871 Y: 4553417.492




Telefónica

**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA**

**812052 -6278584**
Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278584

**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ED50 UTM 31 X: 350178.181 Y: 4553585.256

**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**
**Av. Diagonal 123**
**08005 Barcelona**
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**
**812052-19895285**

Barcelona, a 05/11/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**
**Av. Diagonal 123**
**08005 Barcelona**
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**
**812052-19895286**

Barcelona, a 05/11/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**
**Av. Diagonal 123**
**08005 Barcelona**
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**
**812052-19895287**

Barcelona, a 05/11/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**
**Av. Diagonal 123**
**08005 Barcelona**
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**
**812052-19895288**

Barcelona, a 05/11/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

**Serveis Afectats VODAFONE-ONO**
**Av. Diagonal 123**
**08005 Barcelona**
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

**Codi de servei afectat:**
**812052-19895289**

Barcelona, a 05/11/2025

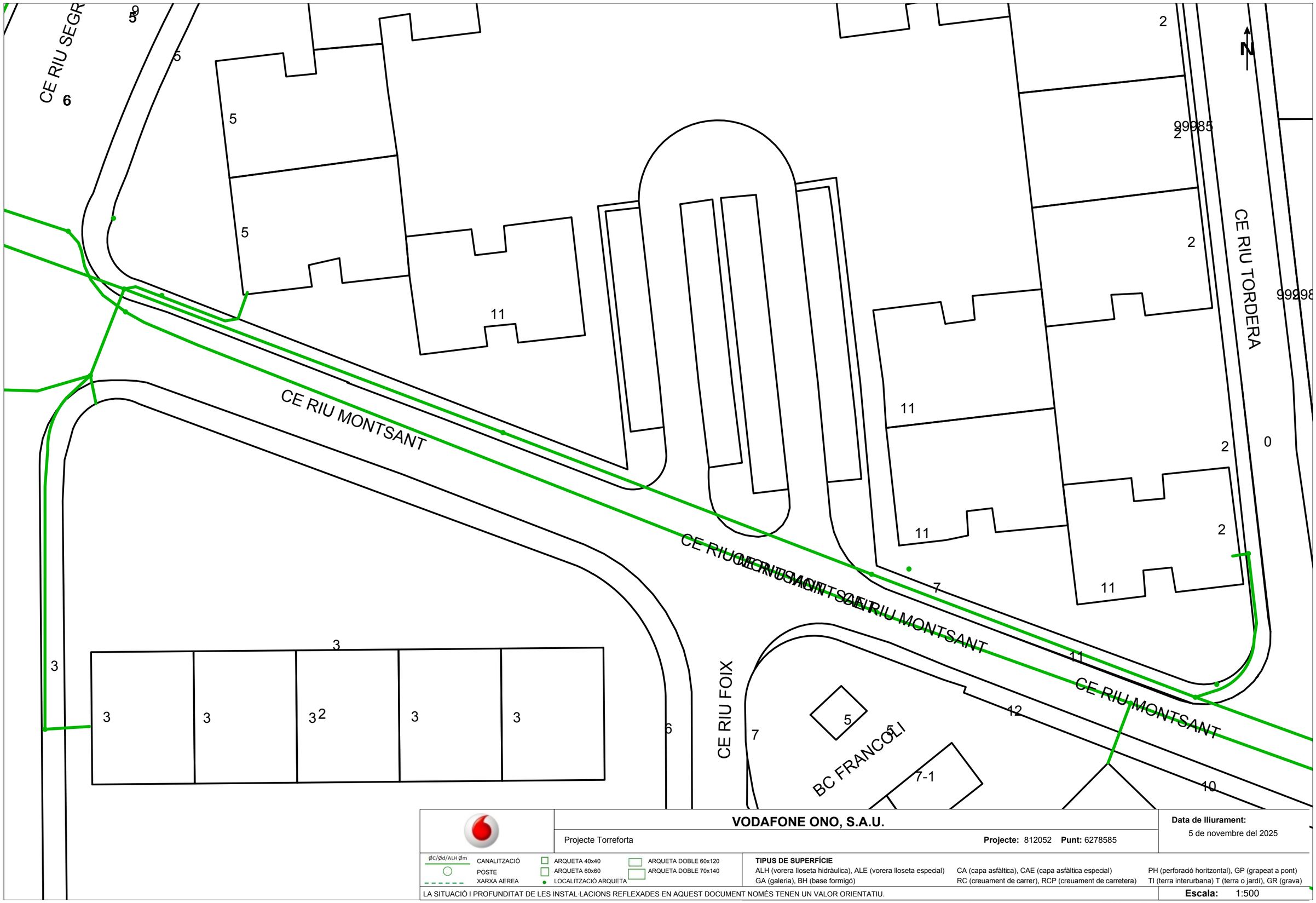
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya




**VODAFONE ONO, S.A.U.**

Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278585

**Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

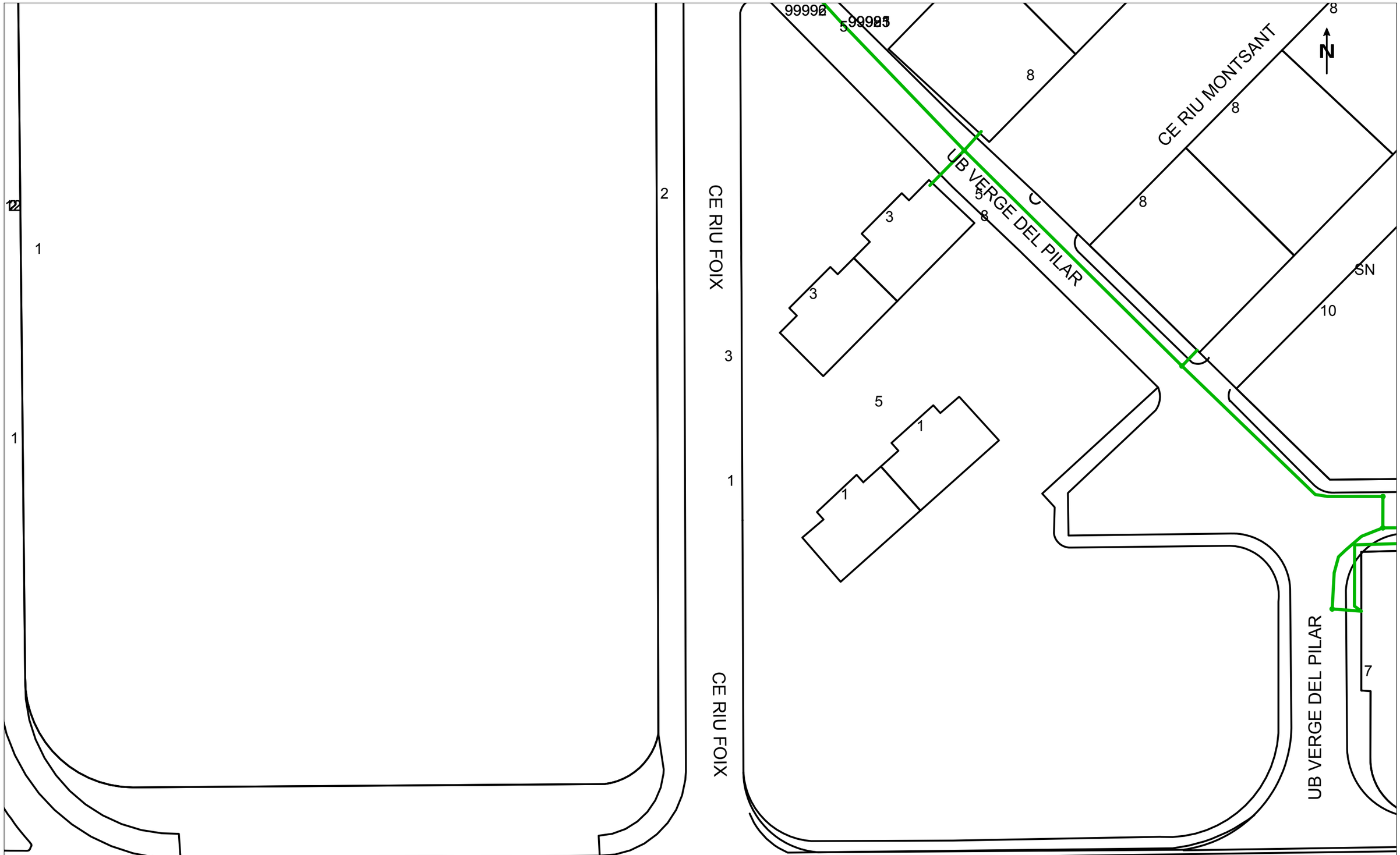
ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AERIA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

**TIPUS DE SUPERFÍCIE**
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349863.68 Y: 4553285.93




**VODAFONE ONO, S.A.U.**

Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278587

**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

**TIPUS DE SUPERFÍCIE**
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349871.13 Y: 4553145.5

**VODAFONE ONO, S.A.U.**

Projecte Torreforta — **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278583

**Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

ØC/Ød/ALH Øm — CANALITZACIÓ; POSTE; XARXA AEREA; ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALITZACIÓ ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

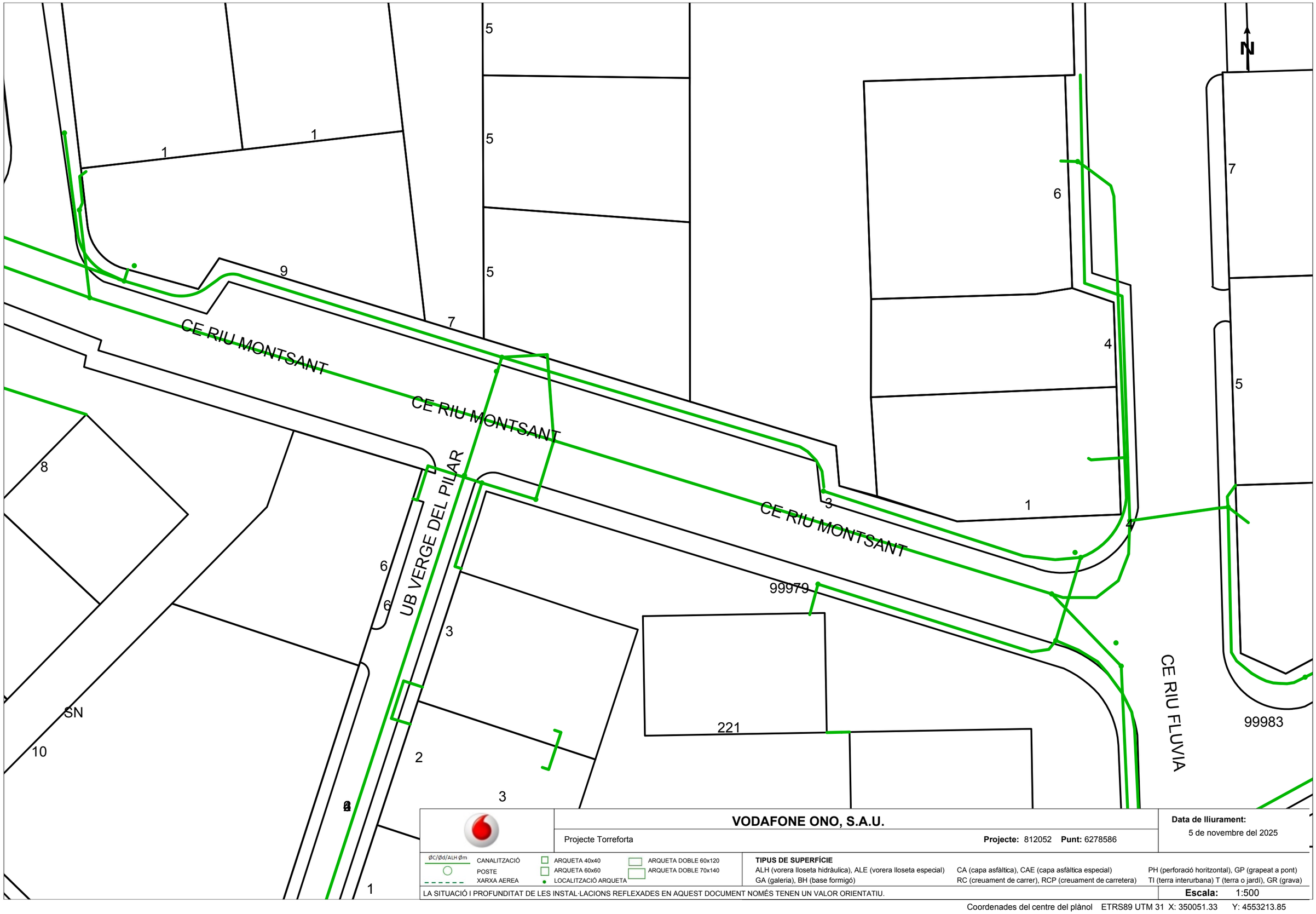
**TIPUS DE SUPERFÍCIE**

ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial), CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial), PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont), GA (galeria), BH (base formigó), RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera), TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349894.75 Y: 4553422.62




**VODAFONE ONO, S.A.U.**

Projecte Torreforta — **Projecte:** 812052 **Punt:** 6278586

**Data de lliurament:** 5 de novembre del 2025

ØC/Ød/ALH Øm — CANALITZACIÓ; POSTE; XARXA AEREA; ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALITZACIÓ ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

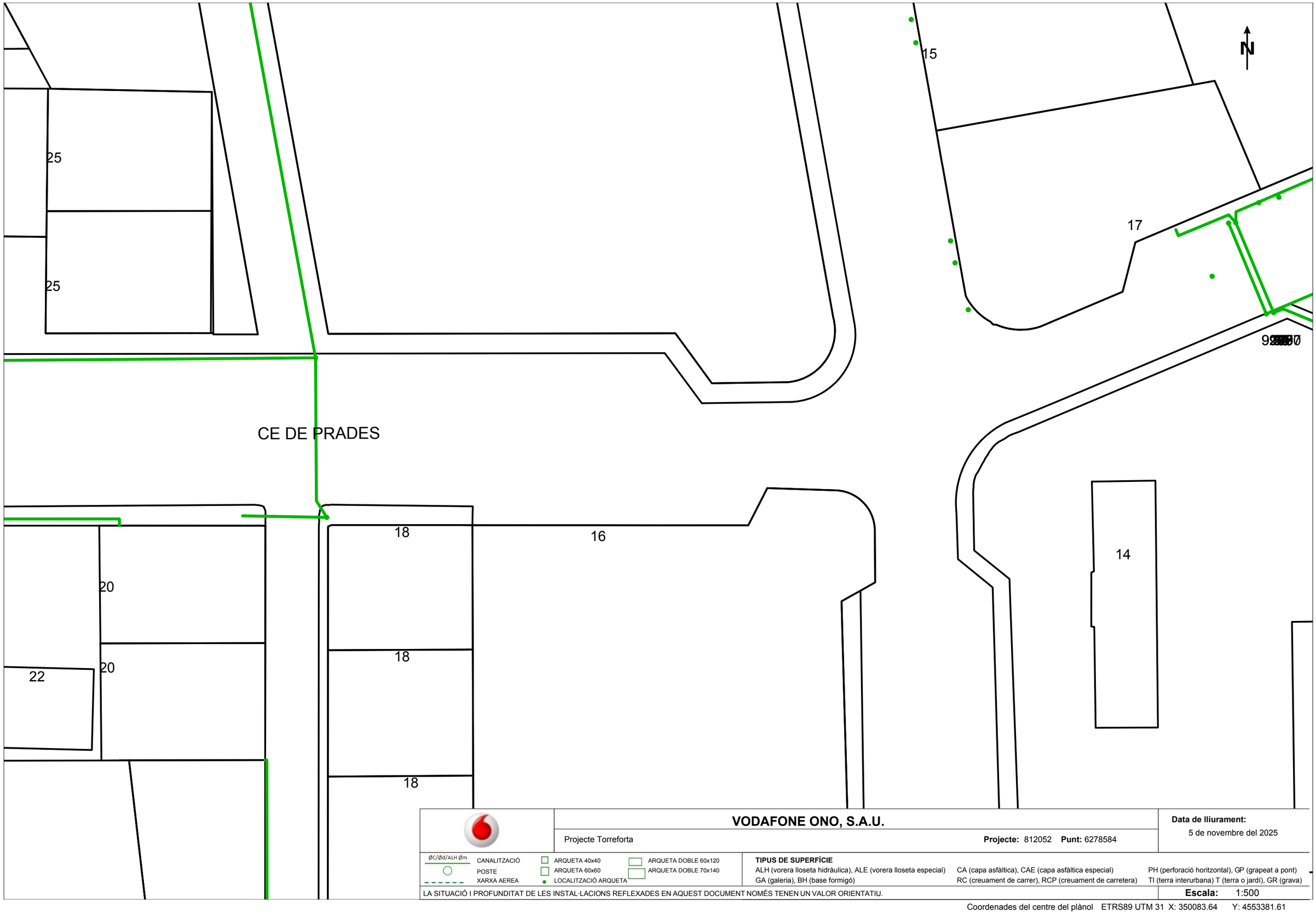
**TIPUS DE SUPERFÍCIE**

ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial), GA (galeria), BH (base formigó), CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial), RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera), PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont), TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350051.33 Y: 4553213.85




**VODAFONE ONO, S.A.U.**

Projecte Torreforta

**Projecte:** 812052 **Punt:** 6278584

**Data de lliurament:**
5 de novembre del 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

**TIPUS DE SUPERFÍCIE**
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

**Escala:** 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 350083.64 Y: 4553381.61

Es proposa les següents possibles millores a executar per part de l'adjudicatari de l'obra:

- **MILLORA Nº 1: Subministrament i instal·lació de diversos elements als quadres (QC's-...)**

  Aquesta millora té com a finalitat equipar els quadres de comandament amb:

  - Sensors

| SENSORS de: | Temperatura i humitat | | De porta oberta |
|---|---|---|---|
| | Exterior | Interior | |
| QC-... | EI / JH / JI / KJ | | |
| Unitats En TOTAL | 4 | 4 | 4 |
| | **8** | | |
| Model (Fabricant) o equivalent | HYGRASGARD AFTF-SD (S+SREGELTECHNIK) | XY-MD02 (INTECX) | NSYMDCM20 (SCHNEIDER ELECTRIC) |
| Característiques mínimes: | - IP65<br>- Connexió analògica: 0-10V o 4-20mA.<br>- Rang 0-100% HR%<br>- Rang de Tª: -35...+75 ºC. | - Connexió modbus RS485.<br>- Rang 0-100% HR%<br>- Rang de Tª: -40...+125 ºC. | - Fixació directa a armari existent.<br>- Tipologia d'entrada NC+NA<br>- Entrada màxima absoluta 3A / 240V. |
| Normes | CE, CEM 2014/30/EU | | CE |

  Els sensors indicats hauran de ser compatibles amb la plataforma de telegestió disponible (STC4.0).

  - Rearmat de protecció en remot i a temps real de les instal·lacions

| | Relé diferencial autorearmable |
|---|---|
| QC-... | EI / JH / JI / KJ |
| Unitats En TOTAL | 4 |
| Model (Fabricant) o equivalent | CBS-4C (Circutor) |
| Característiques mínimes: | **Centraleta de diferencial:**<br>- Mesura en TRMS.<br>- Connexió MODBUS RS485.<br>- Ajust de dispar entre 80% - 100%.<br>- Control de fins a 5 línies<br>**Contactor i toroidal** en cadascuna de les línies del quadre de comandament (QC-...). |

  Amb el que es permetrà detectar l'existència de fuita a terra i permetrà, si escau, remuntar remotament els relés des de la plataforma de gestió.

  Aquesta millora esta valorada amb l'import de: **12.302,22 €,** tal i com es desglossa en la següent taula:

| MILLORA Nº1 | QC-... | PRESSUPOST |
|---|---|---|
| Subministrament i instal·lació en cada quadre de comandament de:<br>- Sensor de temperatura i humitat (Exterior i interior) (2 u.)<br>- De porta oberta (1 u.)<br>- Relé diferencial autorearmable (1 u.) | EI | 2.135,95 € |
| | JH | 2.135,95 € |
| | JI | 2.135,95 € |
| | KJ | 2.135,95 € |
| Pressupost Execució Material (PEM) | | 8.543,80 € |
| 6% Benefici Industrial (BI) | | 512,63 € |
| 13% Despeses i càrregues Generals (DG) | | 1.110,69 € |
| Subtotal | | 10.167,12 € |
| 21% IVA | | 2.135,10 € |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (PEC)** | | **12.302,22 €** |

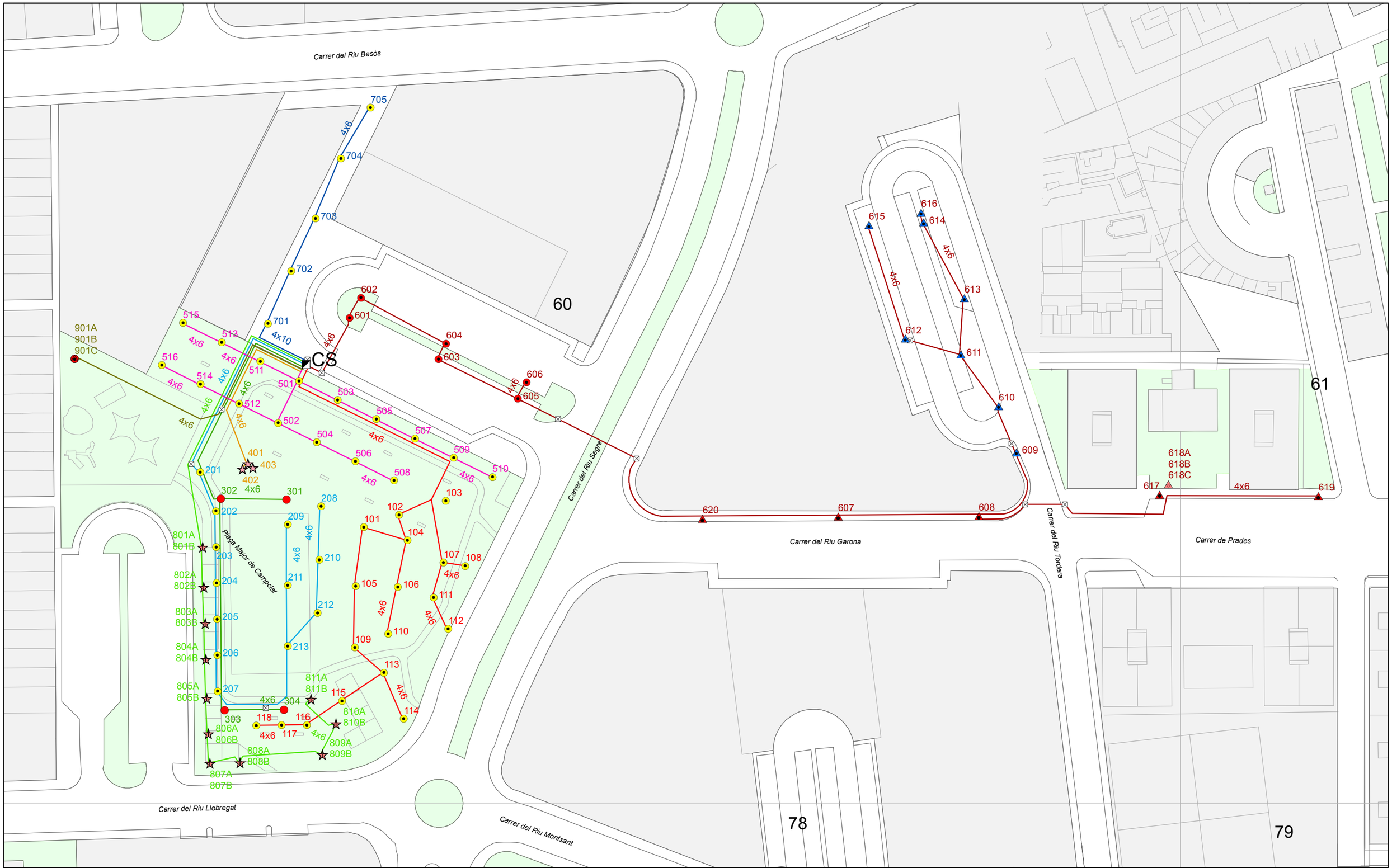
- **MILLORA Nº 2: Ampliació de garantia de 5 a 10 anys**

Aquesta millora té com a finalitat ampliar el període de garantia de les llumeneres de 5 a 10 anys i l'import es desglossa en la següent taula:

| Garantia ofertada | Preu estimat (2,584 €/u i any) | Benefici Industrial (6 %) | Despeses i Carreges Generals (13 %) | Subtotal | IVA (21 %) | **TOTAL MILLORA Nº 2** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 anys | 0 € | 0 € | 0 € | 0 € | 0 € | **0 €** |
| 6 anys | 2,373 €/u x 207 u = **491,29 €** | 29,48 € | 63,87 € | 584,64 € | 122,77 € | **707,41 €** |
| 7 anys | 4,747 €/u x 207 u = **982,58 €** | 58,95 € | 127,74 € | 1.169,27 € | 245,55 € | **1.414,82 €** |
| 8 anys | 7,120 €/u x 207 u = **1.473,87 €** | 88,43 € | 191,60 € | 1.753,91 € | 368,32 € | **2.122,23 €** |
| 9 anys | 9,494 €/u x 207 u = **1.965,16 €** | 117,91 € | 255,47 € | 2.338,54 € | 491,09 € | **2.829,64 €** |
| 10 anys | 11,867 €/u x 207 u = **7.169,66 €** | 147,39 € | 319,34 € | 2.923,18 € | 613,87 € | **3.537,05 €** |

Amb un import total de la millora incloent BI + DG + IVA es de: **3.537,05 €.**

# PLÀNOLS




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

# CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C CS - Plaça Major de Camp Clar

Endesa Energía S.A. U.
ES0031406315616001DD0F
Pot Contractada: 40000 W
Pot Instal.lada: 9853 W
ICP: 160 A

Llegenda — Punts de llum

- Quadre de comandament
- Pericó
- 150 HM-C, Bàcul
- 250 HM-C, Bàcul
- 150 HM-C, Columna
- 3 x 150 HM, Columna
- 150 Q-I + 150 Q-I + 250 HM-C, Bàcul
- 35 DICR, -
- 150 VSAP, Columna
- 70 HM-C, Columna
- 2 x 39 FL-T5, -

Data: 15/06/2021

Nord:

Aprovat:

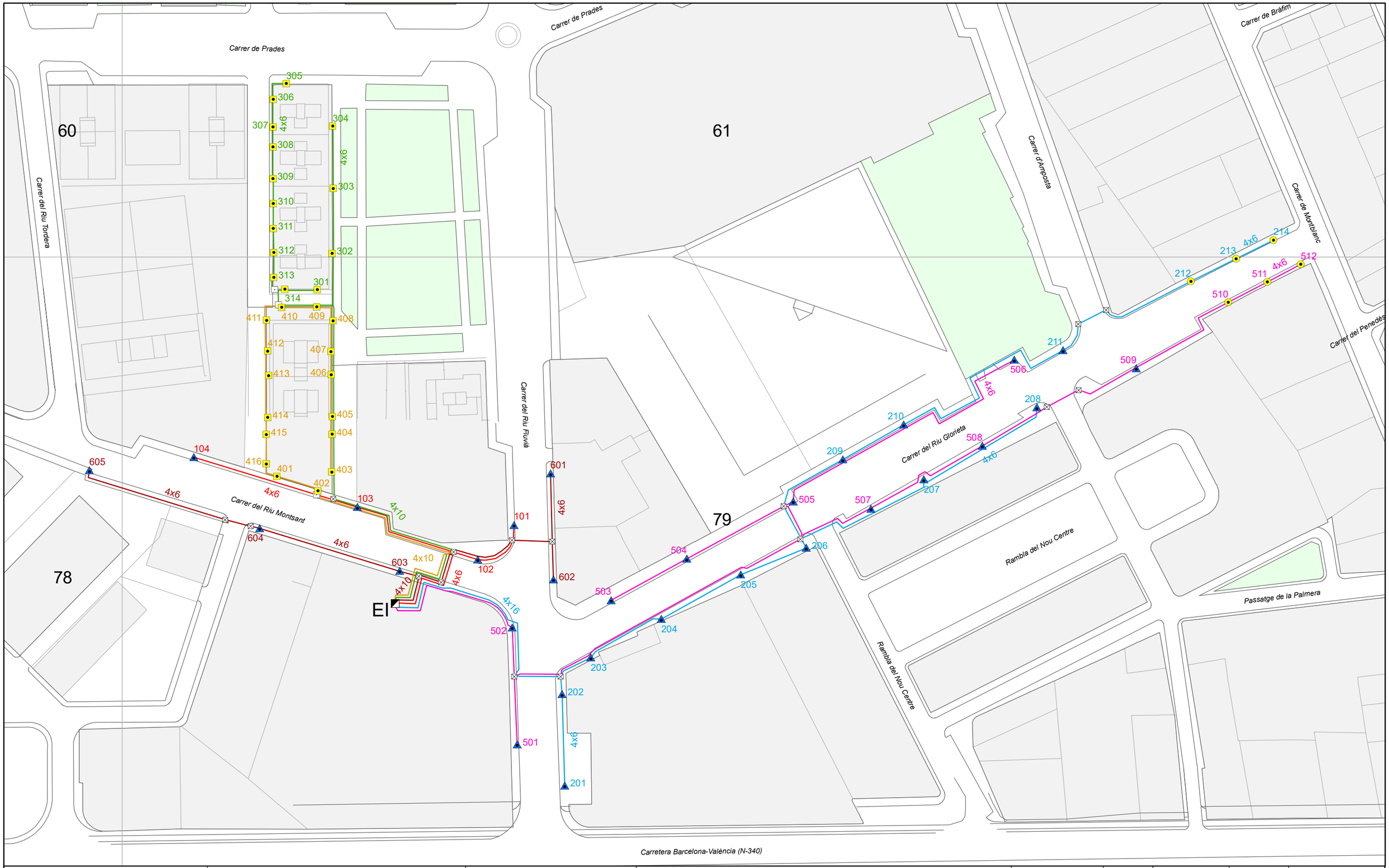
SECE

Escala: 1:1.000

0 12,5 25 50 Metres

Original DIN-A3

CS




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C EI - Carrer del Riu Montsant

Endesa Energía S.A.U.
ES0031406317426001ER0F
Pot Contractada: 15000 W
Pot Instal.lada: 9770 W
ICP: 125 A

Llegenda

Punts de llum

- Quadre de comandament
- Pericó
- 250 HM-C, Bàcul
- 70 HM-C, Braç
- 70 HM-C, Columna

Data: 28/07/2021

Nord:

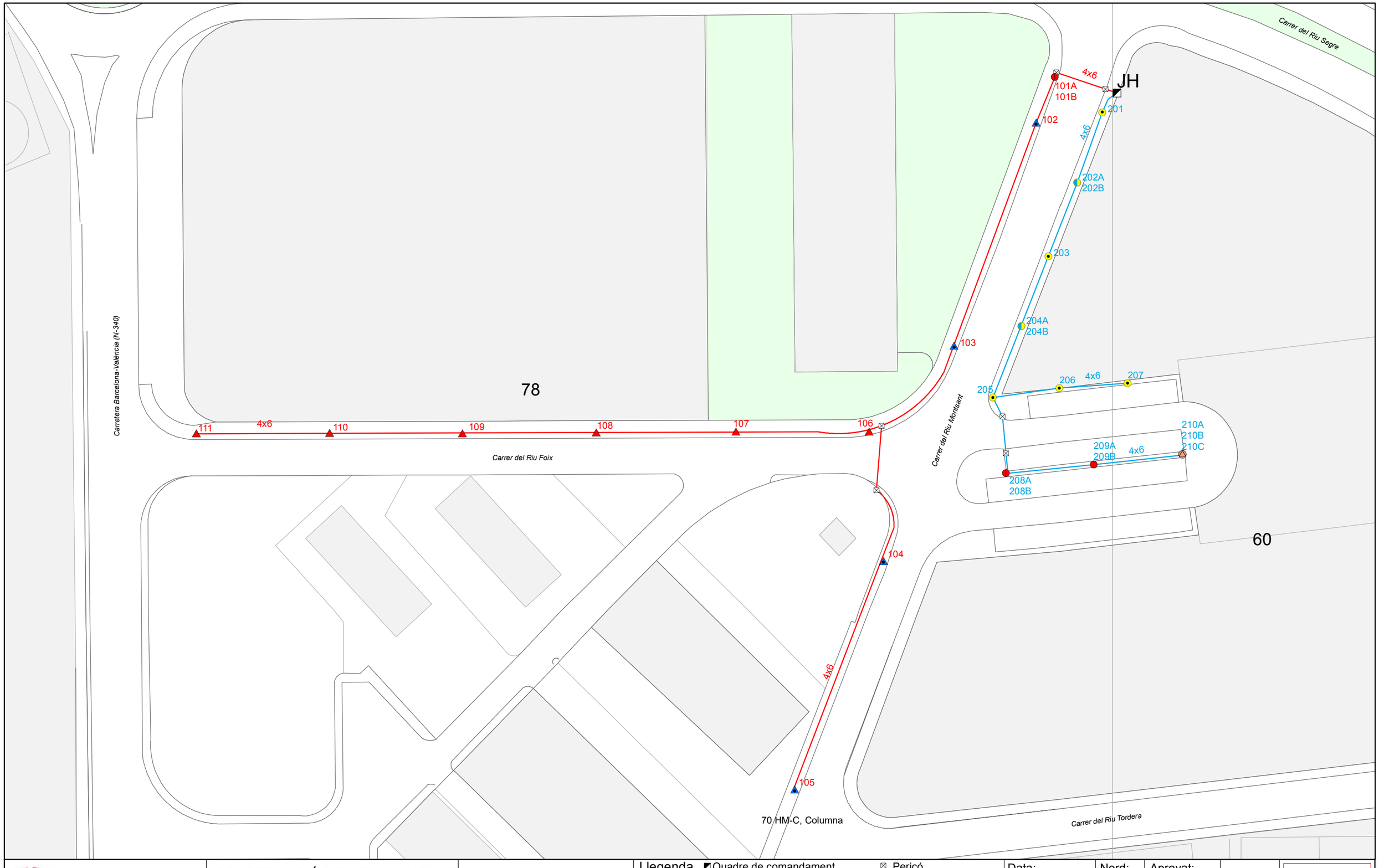
Aprovat:

Escala: 1:1.250

0 12,5 25 50 75 Metres

Original DIN-A3

EI




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C JH - Carrer del Riu Montsant

Endesa Energía S.A.U.
ES0031406326175001QP0F
Pot Contractada: 6928 W
Pot Instal.lada: 4260 W
ICP: 20 A

Punts de llum

Llegenda

- Quadre de comandament
- 150 HM-C, Bàcul
- 2 x 150 HM-C, Columna
- 250 HM-C + 70 HM-C, Columna
- 250 + 150 + 70 HM-C, Columna
- Pericó
- 250 HM-C, Bàcul
- 70 HM-C, Columna

Data: 20/10/2023

Nord:

Aprovat:

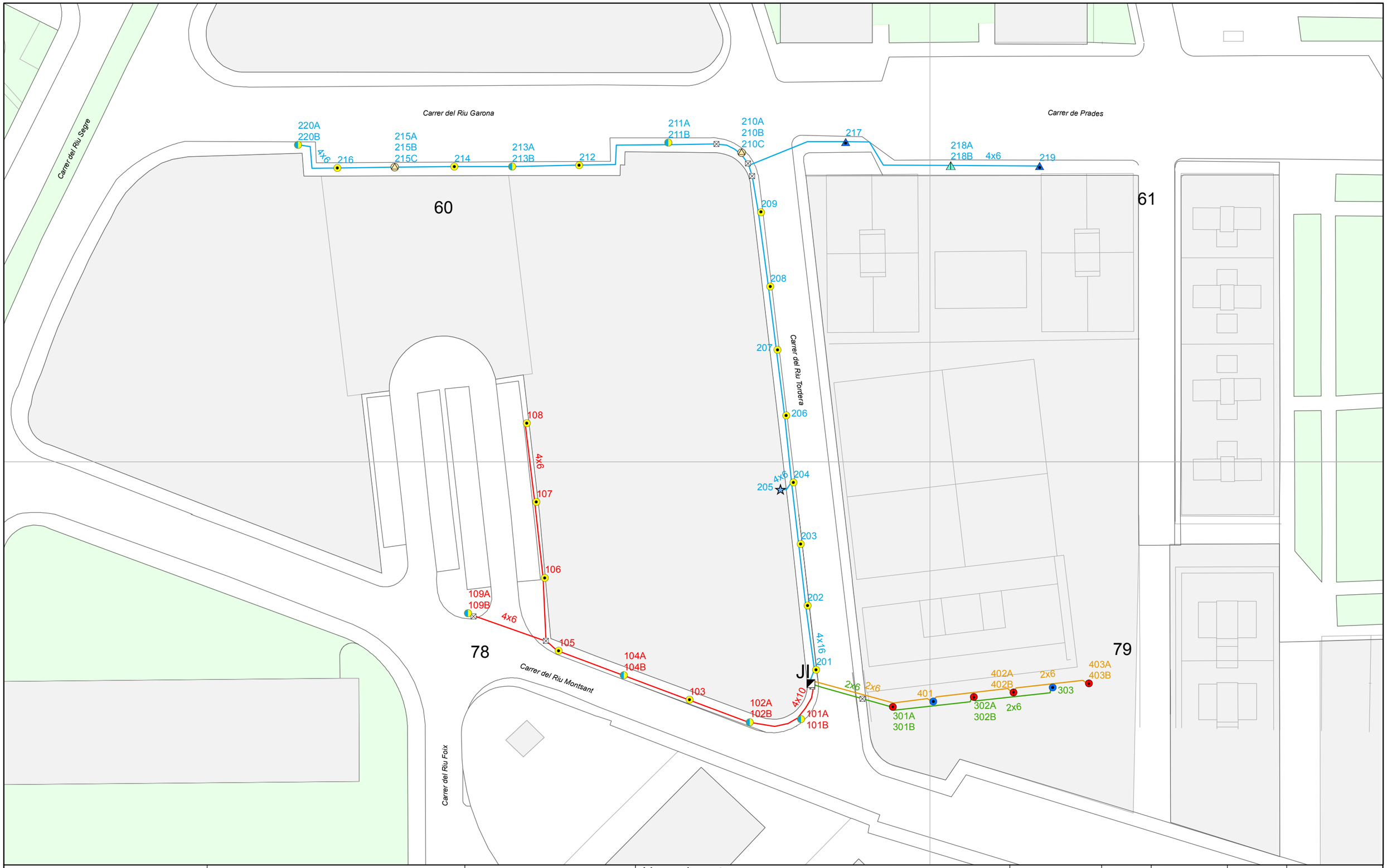
SECE

Escala: 1:750

0 12,5 25Metres

Original DIN-A3

JH




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C JI - Carrer del Riu Tordera

Endesa Energía S.A.U.
ES0031406326176001JL0F
Pot Contractada: 13856 W
Pot Instal.lada: 8250 W
ICP: 40 A

Llegenda
Quadre de comandament
Pericó

Punts de llum

- 2 x 250 HM-C, Columna
- 2x250 HM-C + 70 HM-C, Columna
- 250 HM + 250 HM-C, Bàcul
- 250 HM, -
- 250 HM-C + 70 HM-C, Columna
- 250 HM-C, Bàcul
- 250 HM-C, Columna
- 70 HM-C, Columna

Data: 24/01/2022

Nord:

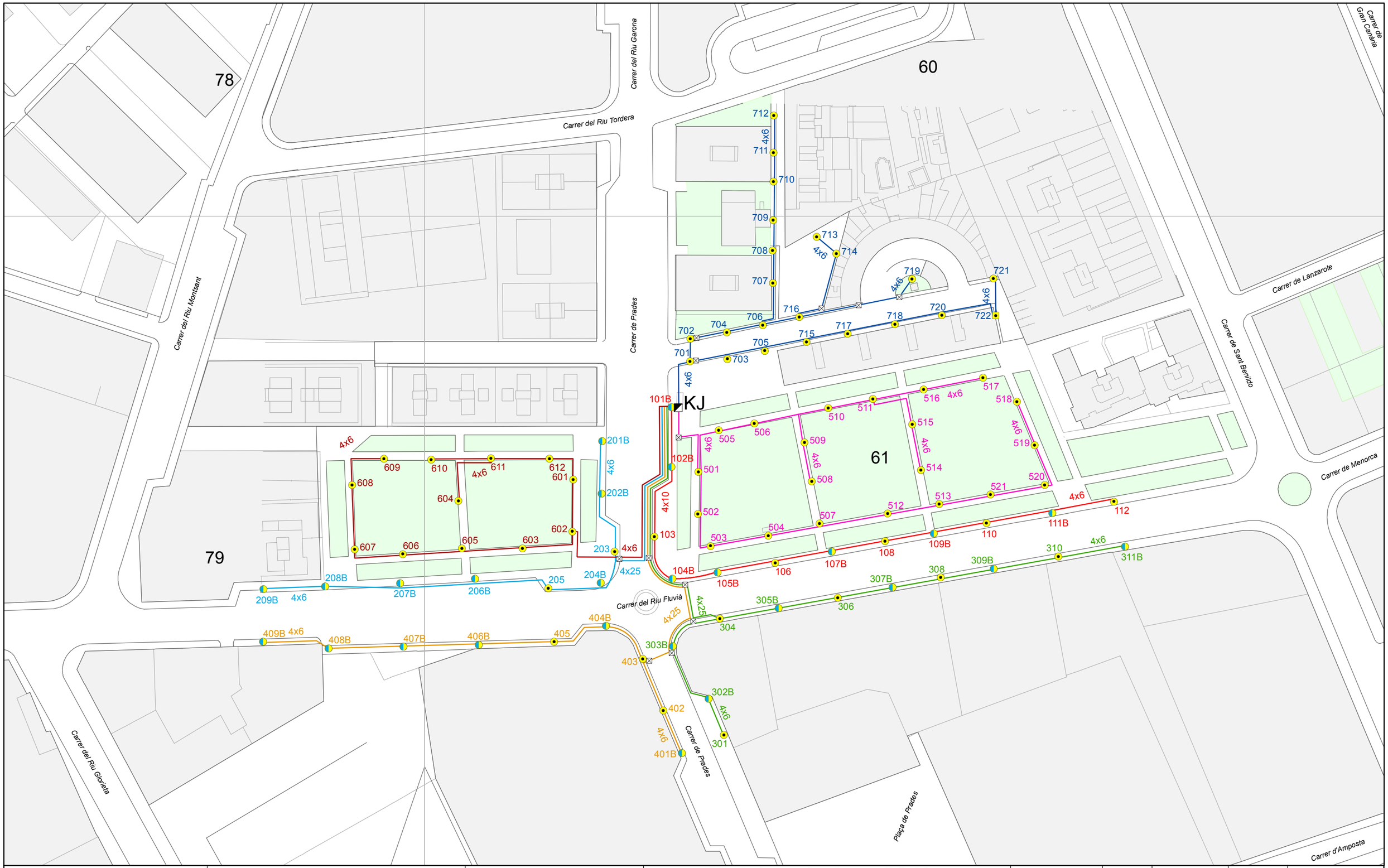
Aprovat:

Escala: 1:750

0 12,5 25 Metres

Original DIN-A3

JI




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C KJ - Carrer de Prades

Endesa Energía S.A.U.
ES0031406325985001NB0F
Pot Contractada: 31177 W
Pot Instal.lada: 13220 W
ICP: 100 A

Llegenda
Quadre de comandament
Pericó
Punts de llum
250 HM-C + 70 HM-C, Columna
70 HM-C, Braç
70 HM-C, Columna

Data: 25/01/2022

Nord:

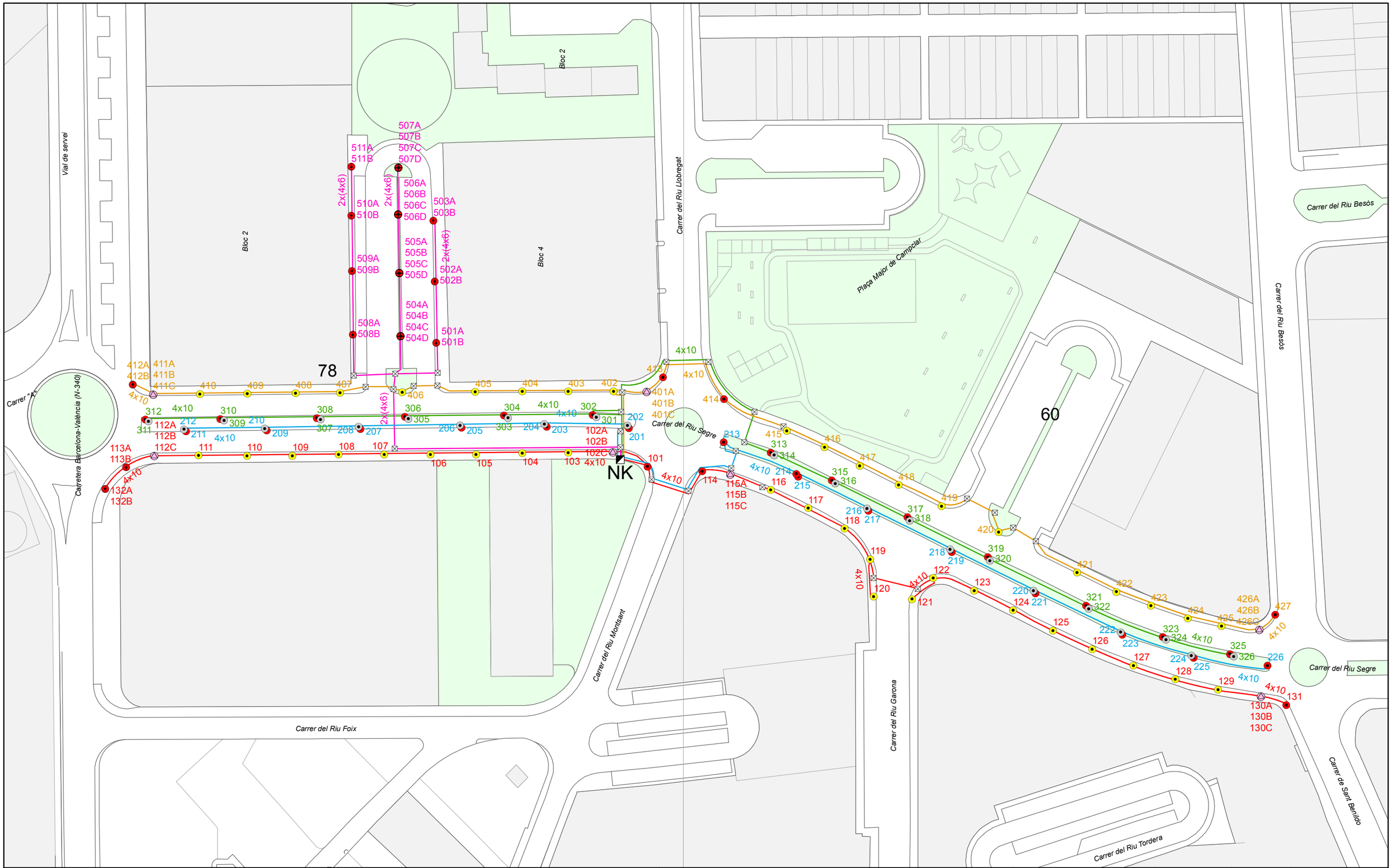
Aprovat:

Escala: 1:1.250

0 12,5 25 50 75 Metres

Original DIN-A3

KJ




AJUNTAMENT DE TARRAGONA

SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Q/C NK - Rambla de Ponent

Endesa Energía S.A.U.
ES0031406315611001ET0F
Pot Contractada: 15000 W
Pot Intal.lada: 15442 W
ICP: 32 A

Llegenda ◩ Quadre de comandament ⊠ Pericó

Punts de llum

- 150 HM-C + 2x3 Led, Columna
- 150 HM-C, Columna
- 2 x 150 HM-C, Columna
- 4 x 150 HM-C, Columna
- 35 HM-C, Columna
- 70 HM-C, Columna

Data: 04/02/2022

Nord:

Aprovat:

SECE

Escala: 1:1.250

0 12,5 25 50 75 Metres

Original DIN-A3

NK

N

torreforta LED_11_2025.dwg — Din-A3

Projecte 2025-20

# Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

## SITUACIÓ

Escala: ...

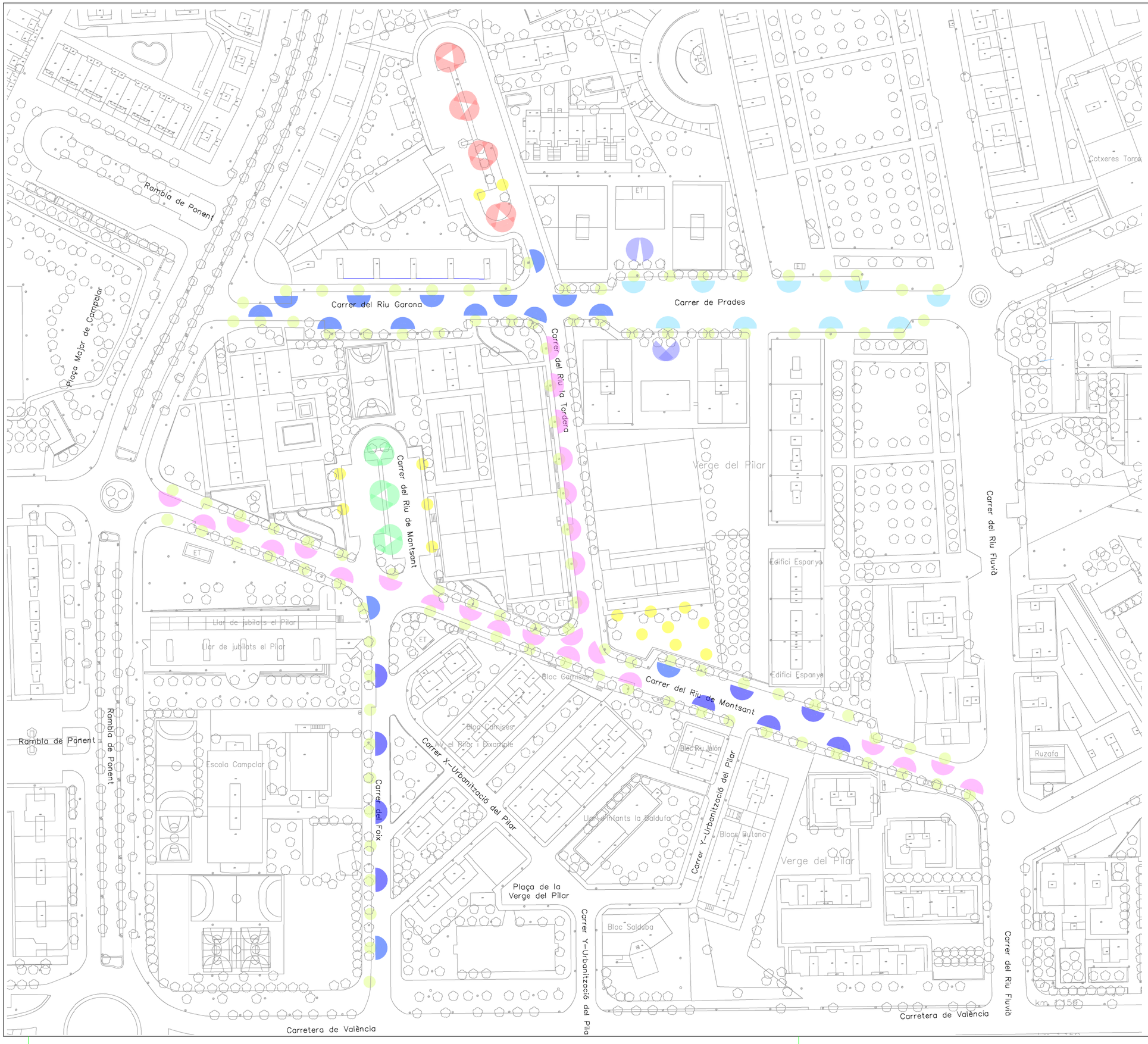
Núm. de planol: 1

Data: Novembre de 2025

Full: 1 de 1

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial




## LLEGENDA LLUMENERES

- Fusion S 20W S4 16 de 3000K.
- Fusion M 60W AE 24 3000K
- Fusion M 50W AE 24 3000K
- Fusion M 40W AE 16 3000K
- Deco Lira 20W S3 16 de 3000K.
- Projector Deco 40W A4 32 de 3000K.
- Fusion M 40W A1 16 de 3000K
- Fusion M 80W A1 32 de 3000K

N

torreforta LED_11_2025.dwg

Din-A3

Projecte 2025-20

# Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

## EMPLAÇAMENT DE L'ENLLUMENAT

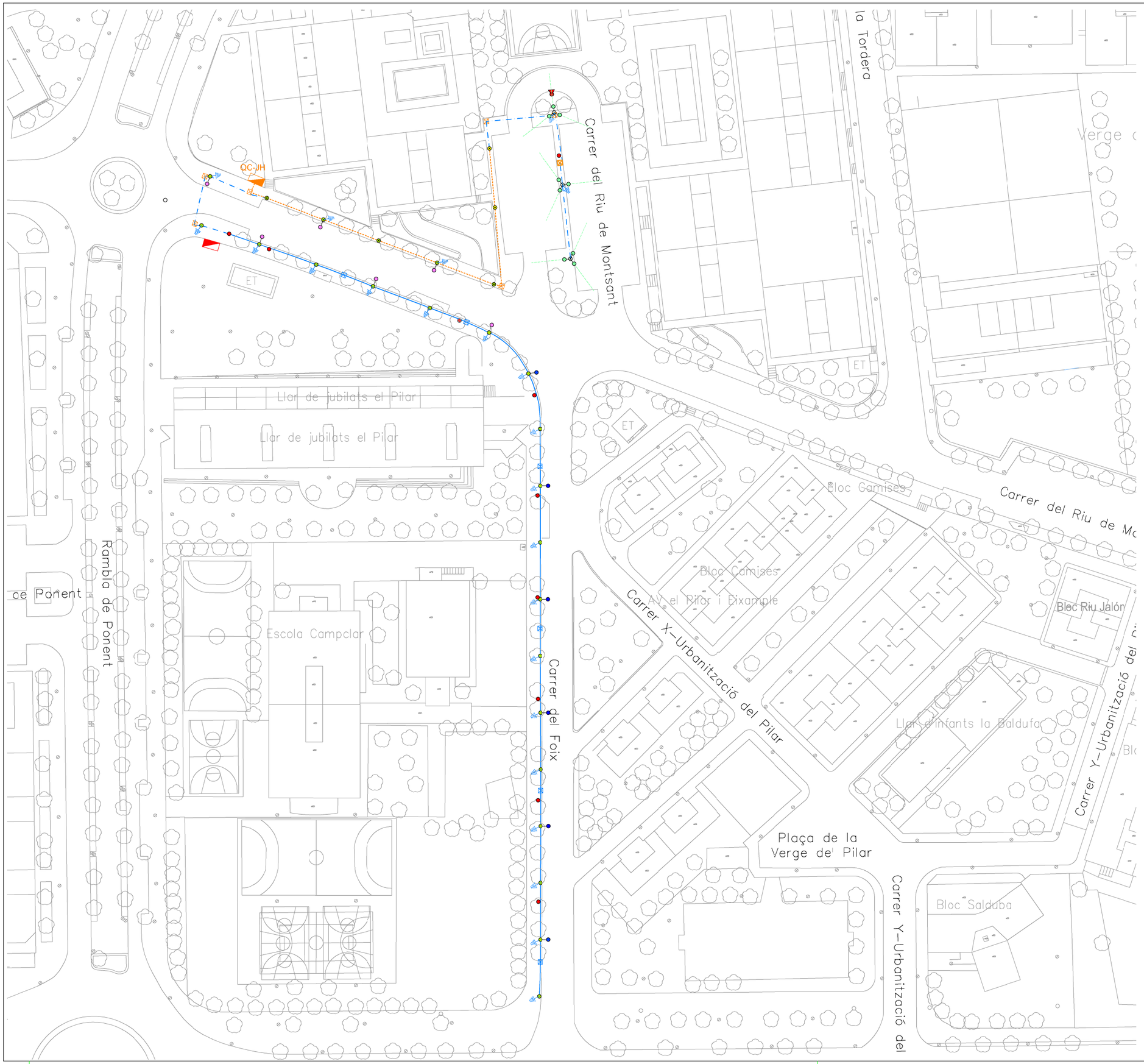
Escala: 1:___

Núm. de planol: **2.0**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA
ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial




LLEGENDA

- Quadre de comandament existent, a retirar
- Quadre de comandament existent, a modificar
- Punt de llum existent a retirar.
- Projector i línia elèctrica de subministre, a retirar.
- Punt de llum existent.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 30W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 5m amb sortint de 0,6m. i dos llumeneres, a 5 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nova punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nou punt de llum format per columna especial de gran radi de 7m. i dos projectors Deco 40W A4 32 de 3000K.
- Punt de llum existent, a substituir per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 80W A1 32 de 3000K. a 120º.
- Línea elèctrica de disposició aèrea a retirar.
- Reposició de línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv en canalització soterrada existent.
- Nova línea elèctrica de disposició soterrada, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø90 mm.
- Nova canalització soterrada formigonada per a protecció del pas rodat, amb nova línea electrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm., més un altre tub igual per a previsió.
- Placa de terra d'acer galvanitzaca, en forma d'estel (calada), de 0.45m² i 2mm. de gruix.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria i si s'escau caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent a substituir per nova amb amb tapa de foneria i caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent

N

torreforta LED_11_2025.dwg — Din-A3

Projecte 2025-20

# Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

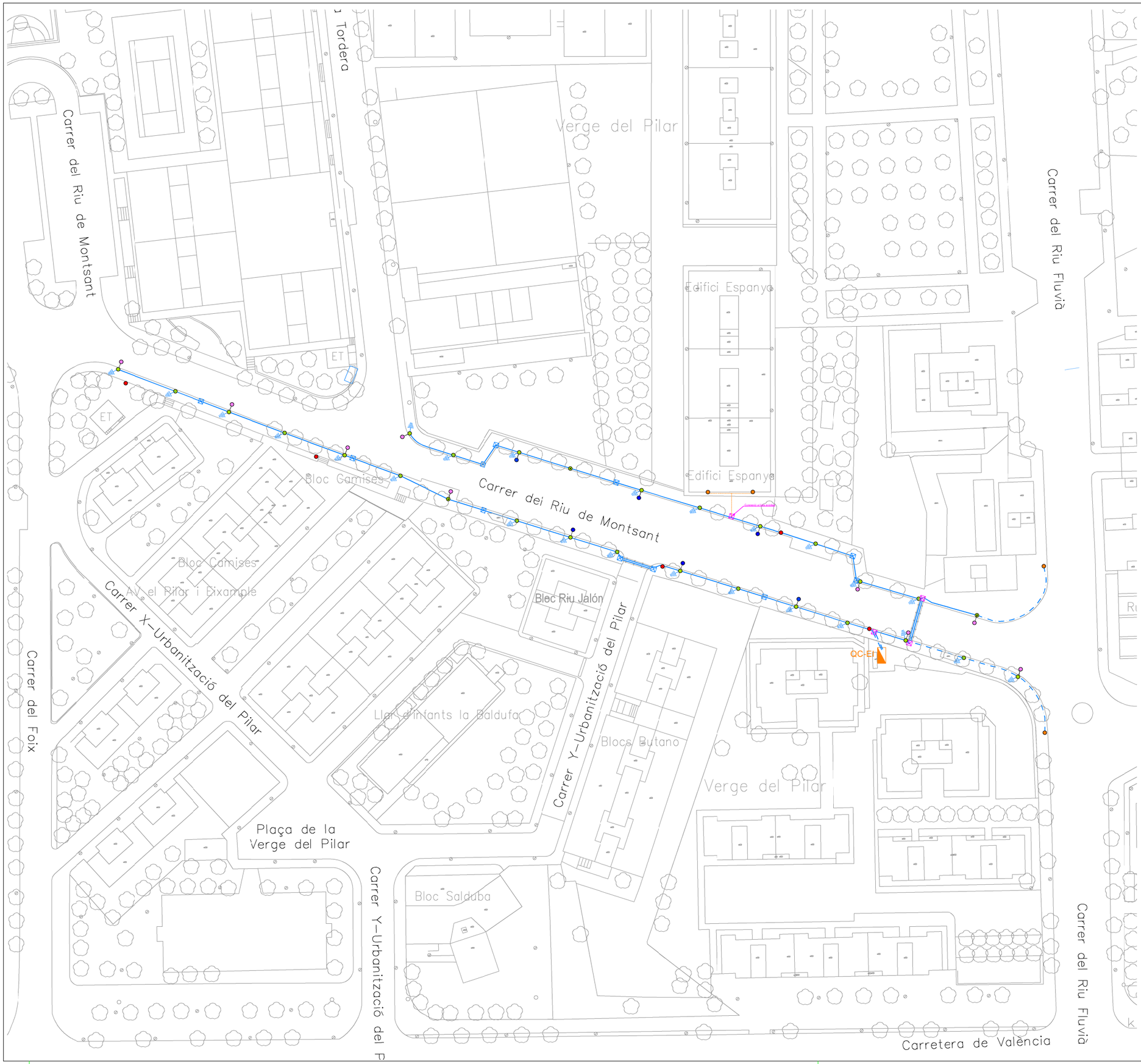
Títol:

## EMPLAÇAMENT DE L'ENLLUMENAT DEL QC-JH

| Escala: | Núm. de planol: |
|---|---|
| 1:___ | **2.1** |
| Data: | Full: |
| Novembre de 2025 | **1** de **1** |

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial




LLEGENDA

- Quadre de comandament existent, a retirar
- Quadre de comandament existent, a modificar
- Punt de llum existent a retirar.
- Projector i línia elèctrica de subministre, a retirar.
- Punt de llum existent.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 30W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 5m amb sortint de 0,6m. i dos llumeneres, a 5 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nova punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nou punt de llum format per columna especial de gran radi de 7m. i dos projectors Deco 40W A4 32 de 3000K.
- Punt de llum existent, a substituir per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 80W A1 32 de 3000K. a 120º.
- Línea elèctrica de disposició aèrea a retirar.
- Reposició de línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv en canalització soterrada existent.
- Nova línea elèctrica de disposició soterrada, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø90 mm.
- Nova canalització soterrada formigonada per a protecció del pas rodat, amb nova línea electrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm., més un altre tub igual per a previsió.
- Placa de terra d'acer galvanitzaca, en forma d'estel (calada), de 0.45m² i 2mm. de gruix.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria i si s'escau caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent a substituir per nova amb amb tapa de foneria i caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent

N

torreforta\LED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

**Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**EMPLAÇAMENT DE L'ENLLUMENAT DEL QC-EI**

Escala: 1:___

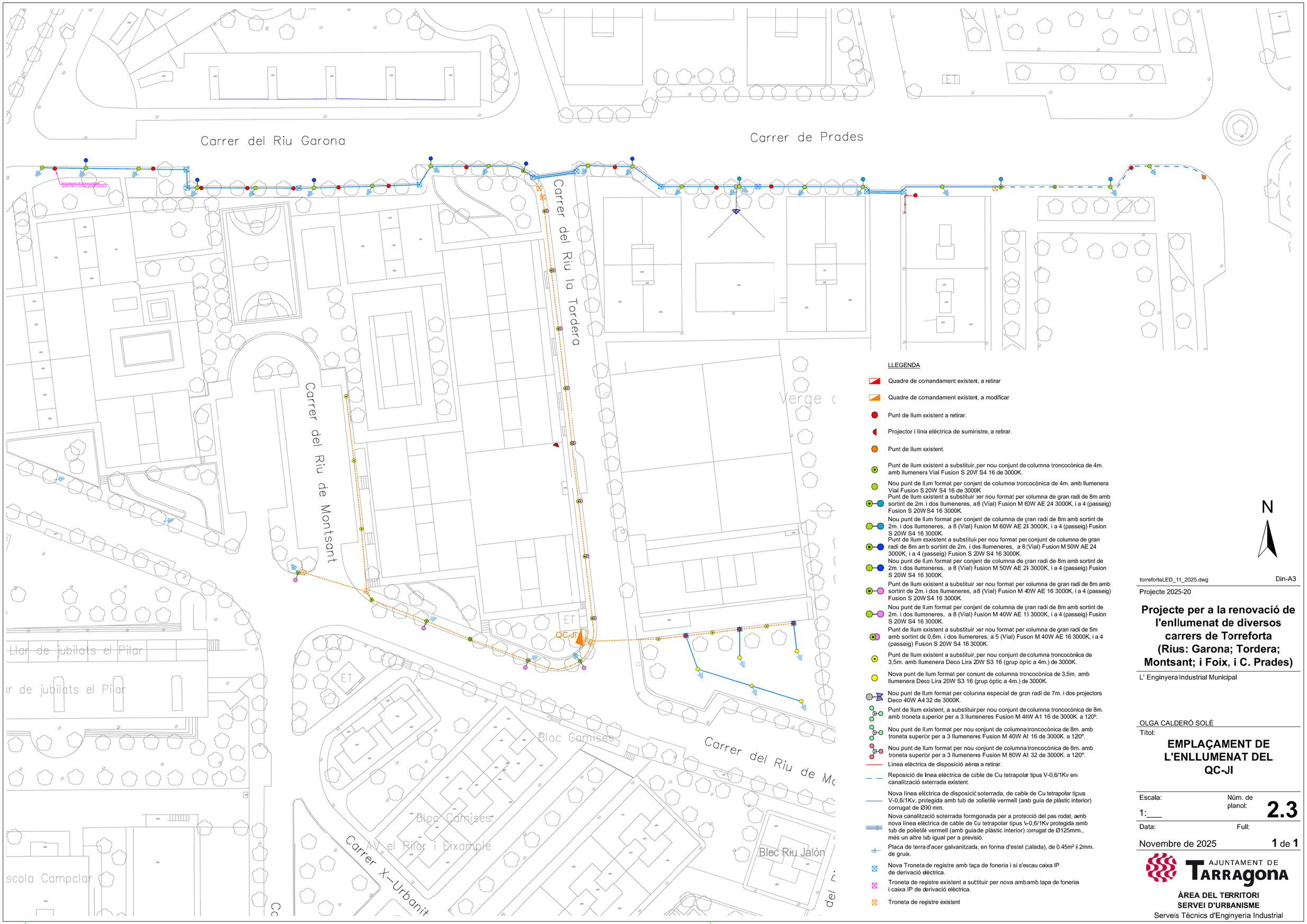
Núm. de planol: **2.2**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial




LLEGENDA

- Quadre de comandament existent, a retirar
- Quadre de comandament existent, a modificar
- Punt de llum existent a retirar.
- Projector i línia elèctrica de sumiristre, a retirar.
- Punt de llum existent.
- Punt de llum existent a substituir,per nou conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 5m amb sortint de 0.6m. i dos llumeneres, a 5 (Vial) Fuson M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fuson S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir,per nou conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nova punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nou punt de llum format per columna especial de gran radi de 7m. i dos projectors Deco 40W A4 32 de 3000K.
- Punt de llum existent, a substituir per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 80W A1 32 de 3000K. a 120º.
- Línea elèctrica de disposició aèrea a retirar.
- Reposició de línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv en canalització soterrada existent.
- Nova línea elèctrica de disposició soterrada, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø90 mm.
- Nova canalització soterrada formgonada per a protecció del pas rodat, amb nova línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm., més un altre tub igual per a previsió.
- Placa de terra d'acer galvanitzada, en forma d'estel (calada), de 0.45m² i 2mm. de gruix.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria i si s'escau caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent a suttituir per nova amb amb tapa de foneria i caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent

N

torrefortaLED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

# Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

## EMPLAÇAMENT DE L'ENLLUMENAT DEL QC-JI

Escala: 1:___

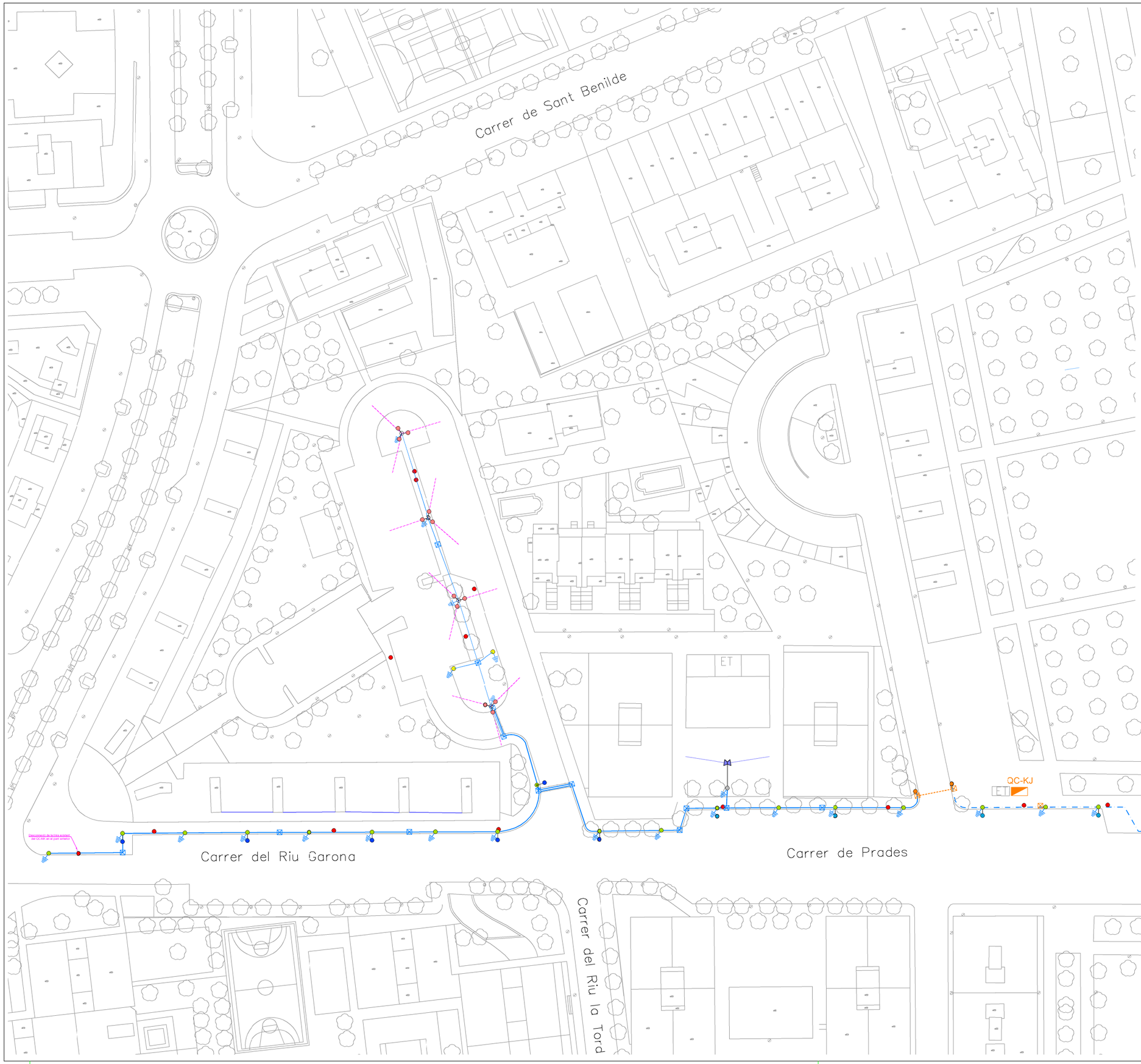
Núm. de planol: **2.3**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial




LLEGENDA

- Quadre de comandament existent, a retirar
- Quadre de comandament existent, a modificar
- Punt de llum existent a retirar.
- Projector i línia elèctrica de subministre, a retirar.
- Punt de llum existent.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 4m. amb llumenera Vial Fusion S 20W S4 16 de 3000K
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 60W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 50W AE 24 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Nou punt de llum format per conjunt de columna de gran radi de 8m amb sortint de 2m. i dos llumeneres, a 8 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir per nou format per columna de gran radi de 5m amb sortint de 0,6m. i dos llumeneres, a 5 (Vial) Fusion M 40W AE 16 3000K, i a 4 (passeig) Fusion S 20W S4 16 3000K.
- Punt de llum existent a substituir, per nou conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nova punt de llum format per conjunt de columna troncocònica de 3,5m. amb llumenera Deco Lira 20W S3 16 (grup òptic a 4m.) de 3000K.
- Nou punt de llum format per columna especial de gran radi de 7m. i dos projectors Deco 40W A4 32 de 3000K.
- Punt de llum existent, a substituir per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 40W A1 16 de 3000K. a 120º.
- Nou punt de llum format per nou conjunt de columna troncocònica de 8m. amb troneta superior per a 3 llumeneres Fusion M 80W A1 32 de 3000K. a 120º.
- Línea elèctrica de disposició aèrea a retirar.
- Reposició de línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv en canalització soterrada existent.
- Nova línea elèctrica de disposició soterrada, de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv, protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø90 mm.
- Nova canalització soterrada formigonada per a protecció del pas rodat, amb nova línea elèctrica de cable de Cu tetrapolar tipus V-0,6/1Kv protegida amb tub de polietilè vermell (amb guia de plàstic interior) corrugat de Ø125mm., més un altre tub igual per a previsió.
- Placa de terra d'acer galvanitzat, en forma d'estel (calada), de 0.45m² i 2mm. de gruix.
- Nova Troneta de registre amb tapa de foneria i si s'escau caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent a substituir per nova amb amb tapa de foneria i caixa IP de derivació elèctrica.
- Troneta de registre existent

N

torreFortaLED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

# Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

## EMPLAÇAMENT DE L'ENLLUMENAT DEL QC-KJ

Escala: 1:___

Núm. de planol: **2.4**

Data: Novembre de 2025

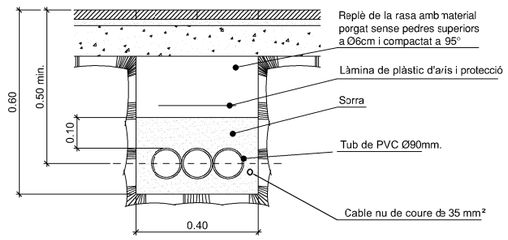
Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

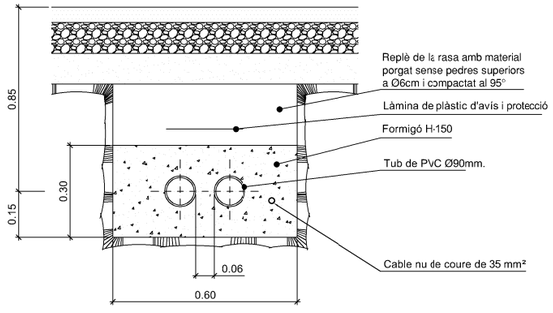
## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES EN ZONES DE VORERES

(Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits, més un tub lliure en previsió.Una sola línia per cada tub).

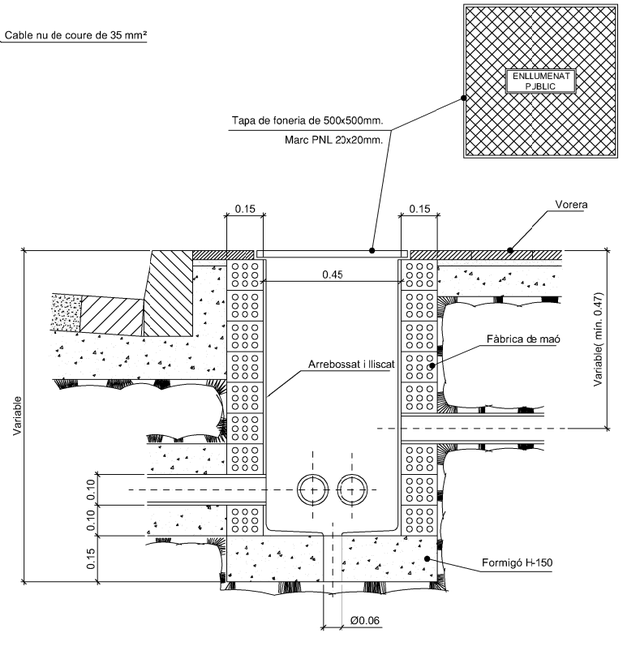



## RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES EN ZONES DE VIALS

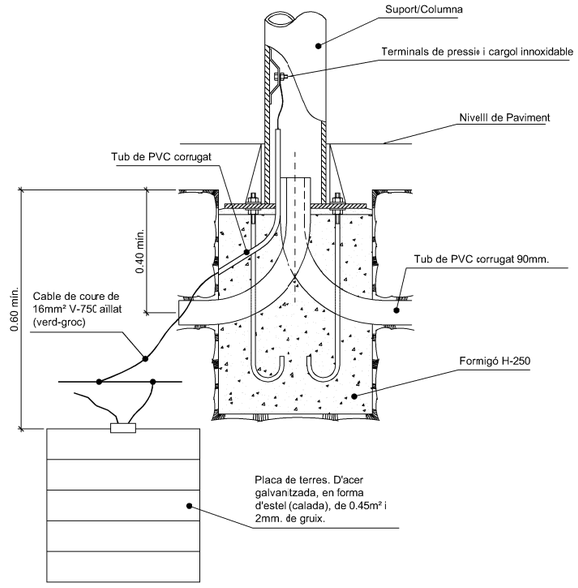
(Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits una sola línia per cada tub).



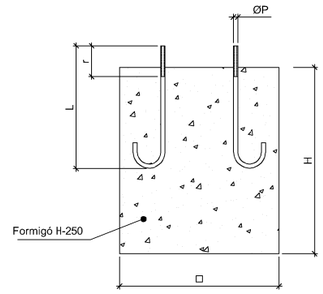

## TRONETA TIPUS

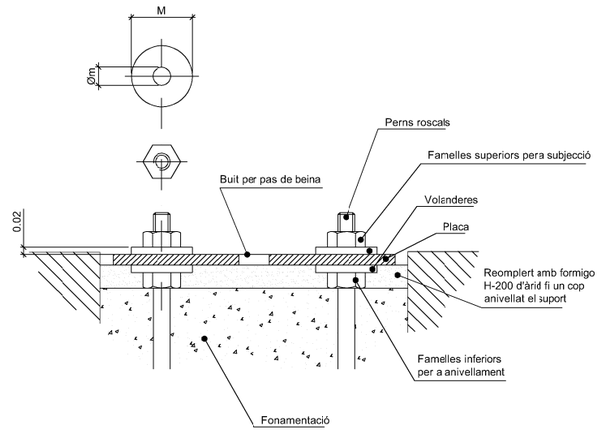



## DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PRESSA A TERRA




## DIMENSIONAT DE FONAMENTS I PERNS.




## ANCORATGES DE LES COLUMNES I BÀCULS

| ALÇADA | | 3 | 3.50 | 4 | 4.50 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FONAMENTACIONS | □ | 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 |
| | Mètrica | m14 | m14 | m22 | m22 | m22 | m22 | m24 | m24 | m24 | m27 | m27 | m27 |
| | r | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 130 | 130 | 130 |
| FEMELLES | Mètrica | M14 | M14 | M22 | M22 | M22 | M22 | M24 | M24 | M24 | M27 | M27 | M27 |
| 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 |
| | Øa | 15 | 15 | 23 | 23 | 23 | 23 | 25 | 25 | 25 | 28 | 28 | 28 |

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SON EN MIL.LIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS DE LES ALCADES I FONAMENTACIONS QUE SON EN METRES

N

torreforta LED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

**Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta (Rius: Garona; Tordera; Montsant; i Foix, i C. Prades)**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**DETALLS D'ENLLUMENAT**

Escala: 1:20

Núm. de planol: **3**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI**
**SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

# AMIDAMENTS I PRESSUPOST

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 22,18000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 22,21000 | € |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 24,90000 | € |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 24,90000 | € |
| A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 24,90000 | € |
| A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 25,74000 | € |
| A013D000 | h | Ajudant pintor | 22,21000 | € |
| A013H000 | h | Ajudant electricista | 22,18000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 20,75000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 21,97000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 20,75000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 21,97000 | € |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 25,74000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 25,74000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 24,90000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 18,08000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 74,50000 | € |
| C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 67,13000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 94,94000 | € |
| C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 6,62000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 107,16000 | € |
| C139-00KT | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó | 205,37000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 67,13000 | € |
| C1503000 | h | Camió grua | 73,79000 | € |
| C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 65,14000 | € |
| C150-002W | h | Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària | 89,59000 | € |
| C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 65,14000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 2,44000 | € |
| C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,74000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,44000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 9,74000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0111000 | m3 | Aigua | 2,42000 | € |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,42000 | € |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 24,77000 | € |
| B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 24,11000 | € |
| B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 24,24000 | € |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 21,94000 | € |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 23,07000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 24,77000 | € |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 164,18000 | € |
| B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 294,48000 | € |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,39000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 164,18000 | € |
| B064500C | m3 | 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 | 96,60000 | € |
| B06NN12A | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20 | 113,09000 | € |
| B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 66,43000 | € |
| B0818120 | kg | Colorant en pols per a formigó | 4,55000 | € |
| B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis | 0,33000 | € |
| B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,29000 | € |
| B89ZB000 | kg | Esmalt sintètic | 16,43000 | € |
| B8ZA9000 | kg | Imprimació anticorrosiva | 27,57000 | € |
| B8ZAD000 | kg | Polímer acrílic | 6,04000 | € |
| B8ZAK000 | kg | Imprimació antigraffiti adherent | 44,26000 | € |
| B9E1F200 | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 13,55000 | € |
| B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 12,33000 | € |
| BB91-H5F5 | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament | 830,18000 | € |
| BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,42000 | € |
| BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,19000 | € |
| BDGZP122 | m | Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix | 2,92000 | € |
| BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,64000 | € |
| BDKZ3150 | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 24,82000 | € |
| BG22RJ10 | m | Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 3,47000 | € |
| BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,97000 | € |
| BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 7,05000 | € |
| BG33-G2RO | 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 | 1,98000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG33-G2T6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 4,69000 | € |
| BG35-06EA | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 0,83000 | € |
| BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 3,15000 | € |
| BGD2-06V5 | u | Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix | 235,57000 | € |
| BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,45000 | € |
| BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 6,02000 | € |
| BHWM3000 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs | 49,96000 | € |
| W431 | u | Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaestopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38. | 9,50000 | € |
| W44BDL1 | u | Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Smètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 442,56000 | € |
| W44BDP1 | u | Projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 437,28000 | € |
| W44BFM1 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| W44BFM2 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| W44BFM3 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| W44BFM4 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| W44BFM5 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 360,72000 | € |
| W44BFS1 | u | Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip | 255,12000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | | |
| W471 | u | Equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 per a instal·lació a quadre elèctric. | 200,00000 | € |
| W4MPHGH4 | u | Columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 378,46000 | € |
| W4MPHGH5 | u | Columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 425,35000 | € |
| W4MPHGH8T | u | Subministre de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 975,00000 | € |
| W4MPHGHS5 | u | Columna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Carracterístiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 621,05000 | € |
| W4MPHGHS7 | u | Columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Carracterístiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 918,36000 | € |
| W4MPHGHS9 | u | Bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1.919,98000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B06D-0L9C** | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | **Rend.:** | **1,000** | | | **108,15000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,100 | /R x | 21,97000 | = | 24,16700 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,16700 | 24,16700 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,600 | /R x | 2,44000 | = | 1,46400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,46400 | 1,46400 |
| Materials | | | | | | | | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 164,18000 | = | 32,83600 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,180 | x | 2,42000 | = | 0,43560 | |
| B03J-0K7V | t | Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons | 1,550 | x | 21,94000 | = | 34,00700 | |
| B03L-05MQ | t | Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons | 0,650 | x | 23,07000 | = | 14,99550 | |
| | | | | Subtotal: | | | 82,27410 | 82,27410 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,00 | % | | 0,24167 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 108,14677 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **108,14677** |
| **B07F-0LT4** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **105,80000** | **€** |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 21,97000 | = | 21,97000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 21,97000 | 21,97000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,44000 | = | 1,70800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,70800 | 1,70800 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 24,77000 | = | 40,37510 | |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 164,18000 | = | 41,04500 | |
| B011-05ME | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,42000 | = | 0,48400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 81,90410 | 81,90410 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | 0,21970 |
| | | COST DIRECTE | | | 105,80180 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **105,80180** |

**D070A4D1** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **252,29000** **€**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 21,97000 | = | 23,06850 | |
| | | | | Subtotal: | | | 23,06850 | 23,06850 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,44000 | = | 1,76900 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,76900 | 1,76900 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 164,18000 | = | 32,83600 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 24,77000 | = | 37,89810 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 2,42000 | = | 0,48400 | |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,39000 | = | 156,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 227,21810 | 227,21810 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,23069 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 252,28629 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **252,28629** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **E9E1F21H** | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | **Rend.:** **1,000** | **49,93** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,46935 | /R x | 20,75000 | = | 9,73901 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,5985 | /R x | 24,90000 | = | 14,90265 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,64166 | 24,64166 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9E1F200 | m2 | Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt | 1,020 | x | 13,55000 | = | 13,82100 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,42000 | = | 0,00242 | |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,04488 | x | 24,24000 | = | 1,08789 | |
| | B051E201 | t | Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs | 0,00306 | x | 294,48000 | = | 0,90111 | |
| | B0818120 | kg | Colorant en pols per a formigó | 0,255 | x | 4,55000 | = | 1,16025 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 252,28629 | = | 7,94702 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,91969 | 24,91969 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,36962 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 49,93097 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **49,93097** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **F2225432** | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | **Rend.:** **1,000** | **17,19** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,201 | /R x | 20,75000 | = | 4,17075 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,17075 | 4,17075 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,193 | /R x | 67,13000 | = | 12,95609 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,95609 | 12,95609 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,06256 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 17,18940 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **17,18940** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **F9Z1U010** | m | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant | **Rend.:** | **1,000** | | | | **3,23** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 21,97000 | = | 2,19700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,19700 | 2,19700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C170H000 | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,100 | /R x | 9,74000 | = | 0,97400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,97400 | 0,97400 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 0,05493 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,22593 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,22593** |
| | **P2146-I1P8** | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | **Rend.:** | **1,000** | | | | **46,46** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,93844 | /R x | 21,97000 | = | 20,61753 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,93844 | /R x | 20,75000 | = | 19,47263 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,09016 | 40,09016 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,31907 | /R x | 18,08000 | = | 5,76879 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,76879 | 5,76879 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,60135 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 46,46030 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **46,46030** |
| **P-1** | **P214C-J0X3** | m | Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | | **274,61** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 20,75000 | = | 2,07500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 2,07500 | 2,07500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 1,000 | /R x | 67,13000 | = | 67,13000 | |
| | C139-00KT | h | Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó | 1,000 | /R x | 205,37000 | = | 205,37000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 272,50000 | 272,50000 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,03113 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 274,60613 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **274,60613** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P214W-HXLT** | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **Rend.:** | **1,000** | **4,77** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,1489 | /R x | 21,97000 | = | 3,27133 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 3,27133 | 3,27133 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,1489 | /R x | 9,74000 | = | 1,45029 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,45029 | 1,45029 |
| | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,04907 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 4,77069 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,77069** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **P21DD-HBK5** | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera exterior amb equip elèctric independent, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul, inclosa la retirada de l'equip elèctric i el cablejat interior, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | **41,85** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,400 | /R x | 22,18000 | = | 8,87200 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,400 | /R x | 25,74000 | = | 10,29600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 19,16800 | 19,16800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002W | h | Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària | 0,250 | /R x | 89,59000 | = | 22,39750 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 22,39750 | 22,39750 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,28752 |
| COST DIRECTE | | | 41,85302 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **41,85302** |

**P-3** **P21DH-I0RE** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **274,47** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,46475 | /R x | 20,75000 | = | 9,64356 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,16188 | /R x | 25,74000 | = | 29,90679 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 39,55035 | 39,55035 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 1,39425 | /R x | 74,50000 | = | 103,87163 | |
| | C150-002W | h | Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària | 1,16188 | /R x | 89,59000 | = | 104,09283 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,39271 | /R x | 67,13000 | = | 26,36262 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 234,32708 | 234,32708 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,59326 |
| COST DIRECTE | | | 274,47069 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **274,47069** |

**P-4** **P21DH-IQEN** u Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements subjecció, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,16** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,98000 | 11,98000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,17970 |
| COST DIRECTE | | | 12,15970 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **12,15970** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-5** | **P21DH-MC0E** | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | **Rend.:** | **1,000** | **134,45** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 1,16188 | /R x | 25,74000 | = | 29,90679 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 29,90679 | 29,90679 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002W | h | Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària | 1,16188 | /R x | 89,59000 | = | 104,09283 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 104,09283 | 104,09283 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,44860 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 134,44822 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **134,44822** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-6** | **P21DH-MHZ9** | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | **Rend.:** | **1,000** | **10,74** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,41113 | /R x | 25,74000 | = | 10,58249 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,58249 | 10,58249 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,15874 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 10,74123 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **10,74123** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **P21GH-HCWW** | u | Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | **194,56** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 25,74000 | = | 102,96000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 4,000 /R x | 22,18000 = | 88,72000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 191,68000 | | 191,68000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 2,87520 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 194,55520 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **194,55520** |

**P221D-HPES** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 **Rend.: 1,000** **136,88** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 6,49894 | /R x | 20,75000 | = | 134,85301 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 134,85301 | 134,85301 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 2,02280 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 136,87581 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **136,87581** |

**P2241-HR8I** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 **Rend.: 1,000** **5,67** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,02681 | /R x | 107,16000 | = | 2,87296 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,02949 | /R x | 94,94000 | = | 2,79978 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,67274 | 5,67274 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,67274 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,67274** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **P93R-HOQ5** | m3 | Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 | **Rend.:** **1,000** | **178,27** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,53625 | /R x | 24,90000 | = | 13,35263 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 2,145 | /R x | 20,75000 | = | 44,50875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,86138 | 57,86138 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06D-0L9C | m3 | Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l | 1,100 | x | 108,14677 | = | 118,96145 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 118,96145 | 118,96145 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | | 1,44653 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 178,26936 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **178,26936** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P9E1-I1P9** | m2 | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | **Rend.:** **1,000** | **80,40** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,1768 | /R x | 20,75000 | = | 24,41860 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 1,55124 | /R x | 24,90000 | = | 38,62588 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 63,04448 | 63,04448 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,00306 | x | 164,18000 | = | 0,50239 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,42000 | = | 0,00242 | |
| | B9E2-0HOS | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior | 1,020 | x | 12,33000 | = | 12,57660 | |
| | B07F-0LT4 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 105,80180 | = | 3,33276 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,41417 | 16,41417 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,94567 |
| COST DIRECTE | | | 80,40432 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **80,40432** |

**P9ER-HR8F** m2 Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 **Rend.: 1,000** **169,45** **€**

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| P2146-I1P8 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | 1,000 | x | 46,46030 | = | 46,46030 | |
| P214W-HXL | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 4,000 | x | 4,77069 | = | 19,08276 | |
| P2241-HR8I | m2 | Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | 1,000 | x | 5,67274 | = | 5,67274 | |
| P93R-HOQ5 | m3 | Base de vorera amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, abocat manualment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 | 0,100 | x | 178,26936 | = | 17,82694 | |
| P9E1-I1P9 | m2 | Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | 1,000 | x | 80,40432 | = | 80,40432 | |
| | | | | Subtotal: | | | 169,44706 | 169,44706 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 169,44706 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **169,44706** |

**P-8** **PB92-H8NV** u Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **840,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 25,74000 | = | 5,14800 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 22,21000 | = | 4,44200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,59000 | 9,59000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis | 2,000 | x | 0,33000 | = | 0,66000 | |
| | BB91-H5F5 | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament | 1,000 | x | 830,18000 | = | 830,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 830,84000 | 830,84000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,14385 |
| COST DIRECTE | | | 840,57385 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **840,57385** |

**P-9** **PG33-E69K** 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 **Rend.: 1,000** **2,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 22,18000 | = | 0,33270 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 25,74000 | = | 0,38610 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,71880 | 0,71880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RO | 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 | 1,020 | x | 1,98000 | = | 2,01960 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,01960 | 2,01960 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01078 |
| COST DIRECTE | | | 2,74918 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2,74918** |

**P-10** **PG33-E6AC** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,14** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,040 | /R x | 22,18000 | = | 0,88720 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 25,74000 | = | 1,02960 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,91680 | 1,91680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 7,05000 | = | 7,19100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,19100 | 7,19100 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,02875 |
| COST DIRECTE | | 9,13655 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9,13655** |

**P-11** **PG33-E6Q7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,22** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,050 | /R x | 25,74000 | = | 1,28700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 22,18000 | = | 1,10900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,39600 | 2,39600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2T6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 4,69000 | = | 4,78380 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,78380 | 4,78380 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,03594 |
| COST DIRECTE | | | 7,21574 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,21574** |

**P-12** **PG35-DY30** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal **Rend.: 1,000** **1,43** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 25,74000 | = | 0,30888 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 22,18000 | = | 0,26616 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,57504 | 0,57504 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG35-06EA | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 0,83000 | = | 0,84660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84660 | 0,84660 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,00863 |
| COST DIRECTE | | 1,43027 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,43027** |

**P-13** **PG3B-E7CU** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **9,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 25,74000 | = | 2,57400 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 22,18000 | = | 3,32700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,90100 | 5,90100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,020 | x | 3,15000 | = | 3,21300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,66300 | 3,66300 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,08852 |
| COST DIRECTE | | | 9,65252 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,65252** |

**P-14** **PGD2-E3CA** u Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **249,66** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,166 | /R x | 25,74000 | = | 4,27284 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,166 | /R x | 22,18000 | = | 3,68188 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,95472 | 7,95472 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 1,000 | x | 6,02000 | = | 6,02000 | |
| | BGD2-06V5 | u | Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix | 1,000 | x | 235,57000 | = | 235,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 241,59000 | 241,59000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,11932 |
| COST DIRECTE | | 249,66404 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **249,66404** |

**P-15** **W3FON** u Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. **Rend.: 1,000** **96,11** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,16750 | 17,16750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWM3000 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs | 1,000 | x | 49,96000 | = | 49,96000 | |
| | B064500C | m3 | 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 | 0,300 | x | 96,60000 | = | 28,98000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 78,94000 | 78,94000 |
| Altres | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s 17,20000 | = | 0,00258 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,00258 | 0,00258 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 96,11008 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **96,11008** |

**P-16** **W3FON3** u Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. **Rend.: 1,000** **105,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,16750 | 17,16750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHWM3000 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs | 1,000 | x | 49,96000 | = | 49,96000 | |
| | B064500C | m3 | 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 | 0,400 | x | 96,60000 | = | 38,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 88,60000 | 88,60000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 17,20000 | = | 0,00258 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00258 | 0,00258 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 105,77008 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **105,77008** |

**P-17** **W311** u Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. **Rend.: 1,000** **154,89** €

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,350 | /R x | 20,75000 | = | 28,01250 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 3,000 | /R x | 24,90000 | = | 74,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 102,71250 | 102,71250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDKZ3150 | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 1,000 | x | 24,82000 | = | 24,82000 | |
| | B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 48,000 | x | 0,29000 | = | 13,92000 | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0042 | x | 66,43000 | = | 0,27901 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,42000 | = | 0,00242 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0031 | x | 164,18000 | = | 0,50896 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2.5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,050 | x | 252,28629 | = | 12,61431 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 52,14470 | 52,14470 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,030 | % s | 102,70000 | = | 0,03081 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,03081 | 0,03081 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 154,88801 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **154,88801** |

**P-18** **W31RAS1** m Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.

**Rend.: 1,000** **24,16** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,0479 | /R x | 21,97000 | = | 1,05236 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 20,75000 | = | 1,03750 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,050 | /R x | 24,90000 | = | 1,24500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33486 | 3,33486 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,0319 | /R x | 6,62000 | = | 0,21118 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,21118 | 0,21118 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,000 | x | 2,97000 | = | 2,97000 | |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | BDGZP122 | m | Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix | 1,000 | x | 2,92000 | = | 2,92000 | |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 0,345 | x | 24,11000 | = | 8,31795 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,45795 | 15,45795 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 0,300 | x | 17,18940 | = | 5,15682 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,15682 | 5,15682 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 3,33333 | = | 0,00050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00050 | 0,00050 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 24,16131 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **24,16131** |

**P-19** **W31RAS3** m Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. **Rend.: 1,000** **79,08** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,0479 | /R x | 21,97000 | = | 1,05236 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,050 | /R x | 24,90000 | = | 1,24500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 20,75000 | = | 1,03750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33486 | 3,33486 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,0319 | /R x | 6,62000 | = | 0,21118 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,21118 | 0,21118 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06NN12A | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20 | 0,400 | x | 113,09000 | = | 45,23600 | |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 2,000 | x | 0,42000 | = | 0,84000 | |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,000 | x | 2,97000 | = | 5,94000 | |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 2,000 | x | 0,64000 | = | 1,28000 | |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 2,000 | x | 0,19000 | = | 0,38000 | |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 0,345 | x | 24,11000 | = | 8,31795 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 61,99395 | 61,99395 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | F9Z1U010 | m | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant | 1,000 | x | 3,22593 | = | 3,22593 | |
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 0,600 | x | 17,18940 | = | 10,31364 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,53957 | 13,53957 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 3,33333 | = | 0,00050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00050 | 0,00050 |
| | | | | | | | | | 79,08006 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 79,08006 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **79,08006** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-20** | **W31RAS5** | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. | **Rend.:** | **1,000** | **56,67** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | Unitats | | Preu | | Parcial | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | Import |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,0479 | /R x | 21,97000 | = | 1,05236 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 20,75000 | = | 1,03750 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,050 | /R x | 24,90000 | = | 1,24500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,33486 | 3,33486 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,0319 | /R x | 6,62000 | = | 0,21118 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,21118 | 0,21118 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 0,345 | x | 24,11000 | = | 8,31795 | |
| | B06NN12A | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20 | 0,100 | x | 113,09000 | = | 11,30900 | |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 2,000 | x | 0,42000 | = | 0,84000 | |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| | BG22RJ10 | m | Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 1,000 | x | 3,47000 | = | 3,47000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,76695 | 24,76695 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | E9E1F21H | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | 0,400 | x | 49,93097 | = | 19,97239 | |
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 0,300 | x | 17,18940 | = | 5,15682 | |
| | F9Z1U010 | m | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant | 1,000 | x | 3,22593 | = | 3,22593 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,35514 | 28,35514 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 3,33333 | = | 0,00050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00050 | 0,00050 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 56,66863 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **56,66863** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-21** | **W31RAS6** | m | Canalització realitzada per parterre amb mitjans manuals i supervisió Arqueologica in situ segons especificacions indicades en el projecte., de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. | **Rend.:** | **1,000** | **59,01 €** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 20,75000 | = | 1,03750 | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,050 | /R x | 24,90000 | = | 1,24500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,28250 | 2,28250 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,0319 | /R x | 6,62000 | = | 0,21118 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,21118 | 0,21118 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 1,000 | x | 2,97000 | = | 2,97000 | |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 0,345 | x | 24,11000 | = | 8,31795 | |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| | BDGZP122 | m | Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix | 1,000 | x | 2,92000 | = | 2,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,45795 | 15,45795 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P221D-HPE | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 | 0,300 | x | 136,87581 | = | 41,06274 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,06274 | 41,06274 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 2,26667 | = | 0,00034 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 0,00034 | 0,00034 |
| | | | COST DIRECTE | | 59,01471 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **59,01471** |

**P-22** **W4311** u Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada — **Rend.: 1,000** — **14,29** €

Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.
La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.
A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.
Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.
Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 25,74000 | = | 2,57400 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 22,18000 | = | 2,21800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,79200 | 4,79200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W431 | u | Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaestopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38. | 1,000 | x | 9,50000 | = | 9,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,50000 | 9,50000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 14,29200 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | | | | | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,29200** |

**P-23** **W44BDL1C** u Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. — **Rend.: 1,000** — **470,83** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BDL1 | u | Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Smètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 442,56000 | = | 442,56000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 442,56000 | 442,56000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 470,82500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **470,82500** |

**P-24** **W44BDP1C** u Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **465,55** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BDP1 | u | Projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la | 1,000 | x | 437,28000 | = | 437,28000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 437,28000 | 437,28000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 465,54500 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **465,54500** |

**P-25** **W44BFM1C** u Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **388,07** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BFM1 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 359,80000 | = | 359,80000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 359,80000 | 359,80000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 388,06500 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **388,06500** |

**P-26** **W44BFM2C** u Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. **Rend.: 1,000** **388,07** **€**

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BFM2 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 359,80000 | = | 359,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 359,80000 | 359,80000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 388,06500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **388,06500** |

**P-27** **W44BFM3C** u Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **388,07** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | W44BFM3 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x 359,80000 | = 359,80000 | | |
| | | | | Subtotal: | | | 359,80000 | 359,80000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 388,06500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **388,06500** |

**P-28** **W44BFM4C** u Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **388,07** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 = | 6,43500 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 = | 5,54500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 = | 16,28500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | W44BFM4 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 359,80000 = | 359,80000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 359,80000 | 359,80000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 388,06500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **388,06500** |

**P-29** **W44BFM5C** u Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **388,99** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BFM5 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 360,72000 | = | 360,72000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 360,72000 | 360,72000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 388,98500 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **388,98500** |

**P-30** **W44BFS1C** u Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. **Rend.: 1,000** **283,39** **€**

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,98000 | 11,98000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C150-002X | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,28500 | 16,28500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W44BFS1 | u | Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 1,000 | x | 255,12000 | = | 255,12000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 255,12000 | 255,12000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 283,38500 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **283,38500** |

| P-31 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | **Rend.:** | **1,000** | | | **52,82** | **€** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 1,000 | /R x | 24,90000 | = | 24,90000 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,500 | /R x | 22,21000 | = | 11,10500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,00500 | 36,00500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZAD000 | kg | Polímer acrílic | 0,500 | x | 6,04000 | = | 3,02000 | |
| | B8ZA9000 | kg | Imprimació anticorrosiva | 0,500 | x | 27,57000 | = | 13,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,80500 | 16,80500 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 36,00000 | = | 0,00540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00540 | 0,00540 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 52,81540 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **52,81540** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-32** **W46PINT** u Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. **Rend.: 1,000** **71,20 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,750 | /R x | 22,21000 | = | 16,65750 | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,750 | /R x | 24,90000 | = | 18,67500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,33250 | 35,33250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B89ZB000 | kg | Esmalt sintètic | 0,500 | x | 16,43000 | = | 8,21500 | |
| | B8ZA9000 | kg | Imprimació anticorrosiva | 0,200 | x | 27,57000 | = | 5,51400 | |
| | B8ZAK000 | kg | Imprimació antigraffiti adherent | 0,500 | x | 44,26000 | = | 22,13000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,85900 | 35,85900 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 35,33333 | = | 0,00530 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,00530 | 0,00530 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 71,19680 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **71,19680** |

**P-33** **W4711** u Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **235,95 €**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,750 | /R x | 22,18000 | = | 16,63500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,750 | /R x | 25,74000 | = | 19,30500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,94000 | 35,94000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W471 | u | Equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 per a instal·lació a quadre elèctric. | 1,000 | x | 200,00000 | = | 200,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 200,00000 | 200,00000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 35,93333 | = | 0,00539 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,00539 | 0,00539 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 235,94539 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **235,94539** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-34** | **W4MPHGH14** | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | **Rend.:** | **1,000** | **430,36** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,16750 | 17,16750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,250 | /R x | 73,79000 | = | 18,44750 | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,73250 | 34,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W4MPHGH4 | u | Columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1,000 | x | 378,46000 | = | 378,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 378,46000 | 378,46000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 17,20000 | = | 0,00258 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00258 | 0,00258 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 430,36258 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **430,36258** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | PREU |

**P-35** **W4MPHGH15** u Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **477,25** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 22,18000 | = | 5,54500 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 25,74000 | = | 6,43500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,16750 | 17,16750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1504R00 | h | Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim | 0,250 | /R x | 65,14000 | = | 16,28500 | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,250 | /R x | 73,79000 | = | 18,44750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,73250 | 34,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W4MPHGH5 | u | Columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1,000 | x | 425,35000 | = | 425,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 425,35000 | 425,35000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 17,20000 | = | 0,00258 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,00258 | 0,00258 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 477,25258 |
| DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | 0,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **477,25258** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-36** | **W4MPHGH8TC** | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | **Rend.: 1,000** | **1.074,94** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 25,74000 | = | 12,87000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 22,18000 | = | 11,09000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,14750 | 29,14750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 73,79000 | = | 36,89500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,89500 | 36,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W4MPHGH8 | u | Subministre de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1,000 | x | 975,00000 | = | 975,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 975,00000 | 975,00000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | P9ER-HR8F | m2 | Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | 0,200 | x | 169,44706 | = | 33,88941 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 33,88941 | 33,88941 |
| Altres | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 29,13333 = | 0,00437 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,00437 | 0,00437 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.074,93628 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.074,93628** |

**P-37** **W4MPHGHS5C** u Subministre i col·locació de ccolumna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada.

**Rend.: 1,000** **687,10** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 = | 5,18750 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 22,18000 = | 11,09000 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 25,74000 = | 12,87000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 29,14750 | 29,14750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 73,79000 = | 36,89500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 36,89500 | 36,89500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | W4MPHGH | u | Columna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Carracterístiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1,000 | x | 621,05000 = | 621,05000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 621,05000 | 621,05000 |
| Altres | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 29,13333 = | 0,00437 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,00437 | 0,00437 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 687,09687 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 | % | | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **687,09687** |

**P-38** **W4MPHGHS7C** u Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada.

**Rend.: 1,000** **984,41** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 22,18000 | = | 11,09000 | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 25,74000 | = | 12,87000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 29,14750 | 29,14750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 73,79000 | = | 36,89500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 36,89500 | 36,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W4MPHGH | u | Columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1,000 | x | 918,36000 | = | 918,36000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 918,36000 | 918,36000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % s | 29,13333 | = | 0,00437 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,00437 | 0,00437 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 984,40687 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 0,00 % | | 0,00000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **984,40687** |

**P-39** **W4MPHGHS9C** u Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat.

**Rend.: 1,000** **1.986,03** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | h | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 25,74000 | = | 12,87000 | |
| | A013H000 | h | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 22,18000 | = | 11,09000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 20,75000 | = | 5,18750 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 29,14750 | 29,14750 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1503000 | h | Camió grua | 0,500 | /R x | 73,79000 | = | 36,89500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 36,89500 | 36,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | W4MPHGH | u | Bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti | 1,000 | x | 1.919,98000 | = | 1.919,98000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | | | | | | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.919,98000 | 1.919,98000 |
| Altres | | | | | | | | | |
| | A%AUX001 | % | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,015 | % | s | 29,13333 | = 0,00437 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,00437 | 0,00437 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.986,02687 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | | 0,00 | % | 0,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.986,02687** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES ALÇADES

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **W3CAL** | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats | **Rend.: 1,000** | **400,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 400,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **400,0000** |
| | **W3CAS** | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte. Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. | **Rend.: 1,000** | **10.000,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 10.000,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **10.000,0000** |
| | **W46QE** | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. | **Rend.: 1,000** | **450,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 450,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **450,0000** |
| | **W6LEG** | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | **Rend.: 1,000** | **500,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 500,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **500,0000** |
| | **W6SS10** | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. | **Rend.: 1,000** | **7.940,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 7.940,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **7.940,0000** |
| | **W6RIMPR** | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. | **Rend.: 1,000** | **975,00** € |
| | | | | COST DIRECTE | 975,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **975,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES ALÇADES

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **W6RRE10** | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. | **Rend.:** | **1,000** | **3.970,00** | **€** |
| | | | | COST DIRECTE | | 3.970,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3.970,0000** | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | P214C-J0X3 | m | Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor<br>(DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 274,61 € |
| P-2 | P21DD-HBK5 | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera exterior amb equip elèctric independent, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul, inclosa la retirada de l'equip elèctric i el cablejat interior, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 41,85 € |
| P-3 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorera <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u<br>(DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 274,47 € |
| P-4 | P21DH-IQEN | u | Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements subjecció, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 12,16 € |
| P-5 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vorera <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u<br>(CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 134,45 € |
| P-6 | P21DH-MHZ9 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorera <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u<br>(DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 10,74 € |
| P-7 | P21GH-HCWW | u | Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 194,56 € |
| P-8 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament<br>(VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 840,57 € |
| P-9 | PG33-E69K | 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<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,75 € |
| P-10 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>(NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 9,14 € |
| P-11 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub<br>(SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 7,22 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-12 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal<br>(UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 1,43 € |
| P-13 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment<br>(NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 9,65 € |
| P-14 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada<br>(DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 249,66 € |
| P-15 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.<br>(NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 96,11 € |
| P-16 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat.<br>(CENT CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 105,77 € |
| P-17 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada.<br>(CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 154,89 € |
| P-18 | W31RAS1 | m | Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 24,16 € |
| P-19 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 79,08 € |
| P-20 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de | 56,67 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | la demolició.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | |
| P-21 | W31RAS6 | m | Canalització realitzada per parterre amb mitjans manuals i supervisió Arqueologica in situ segons especificacions indicades en el projecte., de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 59,01 € |
| P-22 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum.<br>(CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 14,29 € |
| P-23 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 470,83 € |
| P-24 | W44BDP1C | u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 465,55 € |
| P-25 | W44BFM1C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 388,07 € |
| P-26 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 388,07 € |
| P-27 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica | 388,07 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | |
| P-28 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 388,07 € |
| P-29 | W44BFM5C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 388,99 € |
| P-30 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 283,39 € |
| P-31 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna.<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 52,82 € |
| P-32 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF.<br>(SETANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 71,20 € |
| P-33 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament.<br>(DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 235,95 € |
| P-34 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada.<br>(QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 430,36 € |
| P-35 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per | 477,25 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada.<br>(QUATRE-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-36 | W4MPHGH8TC | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada.<br>(MIL SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.074,94 | € |
| P-37 | W4MPHGHS5C | u | Subministre i col·locació de ccolumna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada.<br>(SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 687,10 | € |
| P-38 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada.<br>(NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 984,41 | € |
| P-39 | W4MPHGHS9C | u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat.<br>(MIL NOU-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 1.986,03 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P214C-J0X3 | m | Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor | **274,61** | € |
| | | | Altres conceptes | 274,61000 | € |
| P-2 | P21DD-HBK | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera exterior amb equip elèctric independent, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul, inclosa la retirada de l'equip elèctric i el cablejat interior, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **41,85** | € |
| | | | Altres conceptes | 41,85000 | € |
| P-3 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | **274,47** | € |
| | | | Altres conceptes | 274,47000 | € |
| P-4 | P21DH-IQE | u | Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements subjecció, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **12,16** | € |
| | | | Altres conceptes | 12,16000 | € |
| P-5 | P21DH-MC0 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | **134,45** | € |
| | | | Altres conceptes | 134,45000 | € |
| P-6 | P21DH-MHZ | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | **10,74** | € |
| | | | Altres conceptes | 10,74000 | € |
| P-7 | P21GH-HC | u | Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **194,56** | € |
| | | | Altres conceptes | 194,56000 | € |
| P-8 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament | **840,57** | € |
| | BB91-H5F5 | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60x60 cm, amb suport per a fixar mecànicament | 830,18000 | € |
| | B0AO-07II | u | Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis | 0,66000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,73000 | € |
| P-9 | PG33-E69K | 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 | **2,75** | € |
| | BG33-G2RO | 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 | 2,01960 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,73040 | € |
| P-10 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **9,14** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG33-G2RM | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 7,19100 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,94900 | € |
| P-11 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **7,22** | **€** |
| | BG33-G2T6 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 | 4,78380 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,43620 | € |
| P-12 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal | **1,43** | **€** |
| | BG35-06EA | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums | 0,84660 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,58340 | € |
| P-13 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | **9,65** | **€** |
| | BGWF-0ARJ | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,45000 | € |
| | BG3I-06W3 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 3,21300 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,98700 | € |
| P-14 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada | **249,66** | **€** |
| | BGYD-0B2X | u | Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra | 6,02000 | € |
| | BGD2-06V5 | u | Placa de connexió a terra d'acer en forma d'estel (massissa), de 0,45 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix | 235,57000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,07000 | € |
| P-15 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. | **96,11** | **€** |
| | B064500C | m3 | 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 | 28,98000 | € |
| | BHWM3000 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs | 49,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,17000 | € |
| P-16 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. | **105,77** | **€** |
| | B064500C | m3 | 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 | 38,64000 | € |
| | BHWM3000 | u | Part proporcional d'accessoris per a bàculs | 49,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,17000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. | **154,89** | **€** |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00242 | € |
| | BDKZ3150 | u | Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes | 24,82000 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,27901 | € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,50896 | € |
| | B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 13,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 115,35961 | € |
| P-18 | W31RAS1 | m | Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. | **24,16** | **€** |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,42000 | € |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 8,31795 | € |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,19000 | € |
| | BDGZP122 | m | Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix | 2,92000 | € |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,64000 | € |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,97000 | € |
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 5,15682 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,54523 | € |
| P-19 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. | **79,08** | **€** |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 8,31795 | € |
| | B06NN12A | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20 | 45,23600 | € |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,84000 | € |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,38000 | € |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 1,28000 | € |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 5,94000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 10,31364 | € |
| | F9Z1U010 | m | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant | 3,22593 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,54648 | € |
| P-20 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. | **56,67** | **€** |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,19000 | € |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,84000 | € |
| | B06NN12A | m3 | Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20 | 11,30900 | € |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,64000 | € |
| | BG22RJ10 | m | Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades | 3,47000 | € |
| | E9E1F21H | m2 | Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta | 19,97239 | € |
| | F2225432 | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora | 5,15682 | € |
| | F9Z1U010 | m | Tall de paviments de qualssevol tipus amb disc de diamant | 3,22593 | € |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 8,31795 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,54791 | € |
| P-21 | W31RAS6 | m | Canalització realitzada per parterre amb mitjans manuals i supervisió Arqueologica in situ segons especificacions indicades en el projecte., de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. | **59,01** | **€** |
| | BG22TH10 | m | Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades | 2,97000 | € |
| | P221D-HPES | m3 | Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 | 41,06274 | € |
| | BDGZB610 | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,42000 | € |
| | BDGZFN50 | m | Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix | 0,19000 | € |
| | BDGZPD00 | u | Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal | 0,64000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BDGZP122 | m | Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2.1 mm de gruix | 2,92000 | € |
| | B0310400 | t | Sorra de pedrera de 0 a 5 mm | 8,31795 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,48931 | € |
| P-22 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. | **14,29** | **€** |
| | W431 | u | Subministrament i muntatge de caixa de derivació estanca per a enllumenat públic, també denominades cofreds. Fabricació en policarbonat i material aïllant segons classe tèrmica E segons norma UNE 21.305. Material autoextingible amb prensaestopes d'entrada cables, borns de derivació adients a la secció dels conductors i tallacircuit amb fusible cilíndric. Grau de protecció IP44 per a instal·lació en bàcul o columna. Grau de protecció contra impactes IK10 segons norma UNE 50.102. Tensió de treball 230/400. Portafusibles per a cartutxos 10x38. | 9,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,79000 | € |
| P-23 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | **470,83** | **€** |
| | W44BDL1 | u | Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Smètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 442,56000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-24 | W44BDP1C | u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | **465,55** | **€** |
| | W44BDP1 | u | Projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 437,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-25 | W44BFM1C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | **388,07** | **€** |
| | W44BFM1 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-26 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | **388,07** | **€** |
| | W44BFM2 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-27 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | **388,07** | **€** |
| | W44BFM3 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-28 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | **388,07** | **€** |
| | W44BFM4 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 359,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-29 | W44BFM5C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | **388,99** | **€** |
| | W44BFM5 | u | Llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 360,72000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 | € |
| P-30 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | **283,39** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | W44BFS1 | u | Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. | 255,12000 € |
| | | | Altres conceptes | 28,27000 € |
| P-31 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | **52,82** **€** |
| | B8ZA9000 | kg | Imprimació anticorrosiva | 13,78500 € |
| | B8ZAD000 | kg | Polímer acrílic | 3,02000 € |
| | | | Altres conceptes | 36,01500 € |
| P-32 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. | **71,20** **€** |
| | B89ZB000 | kg | Esmalt sintètic | 8,21500 € |
| | B8ZA9000 | kg | Imprimació anticorrosiva | 5,51400 € |
| | B8ZAK000 | kg | Imprimació antigraffiti adherent | 22,13000 € |
| | | | Altres conceptes | 35,34100 € |
| P-33 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. | **235,95** **€** |
| | W471 | u | Equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 per a instal·lació a quadre elèctric. | 200,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 35,95000 € |
| P-34 | W4MPHGH1 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | **430,36** **€** |
| | W4MPHGH4 | u | Columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 378,46000 € |
| | | | Altres conceptes | 51,90000 € |
| P-35 | W4MPHGH1 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | **477,25** **€** |
| | W4MPHGH5 | u | Columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de | 425,35000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | | |
| | | | Altres conceptes | 51,90000 | € |
| P-36 | W4MPHGH8 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | **1.074,94** | **€** |
| | W4MPHGH8T | u | Subministre de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 975,00000 | € |
| | P9ER-HR8F | m2 | Reposició de paviment de panot, amb panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter, inclòs demolició de la base, repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM i execució de la base de gruix 10 cm amb formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 | 33,88941 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,05059 | € |
| P-37 | W4MPHGH | u | Subministre i col·locació de ccolumna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | **687,10** | **€** |
| | W4MPHGHS5 | u | Columna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Carracterístiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 621,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,05000 | € |
| P-38 | W4MPHGH | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb | **984,41** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | W4MPHGHS7 | u | Columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 918,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,05000 | € |
| P-39 | W4MPHGH | u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat. | **1.986,03** | **€** |
| | W4MPHGHS9 | u | Bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. | 1.919,98000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,05000 | € |

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 3 (2) | 01 | DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P21GH-HCWW | u | Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | P214C-J0X3 | m | Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 3 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **14,000** |
| 4 | P21DH-MHZ9 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 5 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 3 (2) | 02 | RASES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. | |

# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **240,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 01 QC-JH
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **9,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 01 QC-JH
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 04 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,250**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 01 QC-JH
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 01 CABLEJAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **308,000** |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **381,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 01 QC-JH
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 02 PUNT DE LLUM

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **47,000** |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **24,000** |
| 3 | W44BFM1C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **9,000** |
| 4 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 5 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 7 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 8 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |
| 9 | W4MPHGH8TC | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **3,000** |
| 10 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **240,000** |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **46,000** |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **23,000** |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **308,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 04 | PROTECCIONS I CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 05 | ALTRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |

# AMIDAMENTS



Titol 3 (1) 03 ARRANJAMENTS SUPORTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **29,000** |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **29,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 01 QC-JH
Titol 3 02 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,250** |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,210** |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,210** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 02 QC-EI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 01 DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **8,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 02 QC-EI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC

# AMIDAMENTS



Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 02 RASES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **14,000** |
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **370,000** |
| 3 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **25,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 02 QC-EI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **12,000** |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **12,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 02 QC-EI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 04 ALTRES

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **0,250** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 01 | CABLEJAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **250,000** |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **615,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 02 | PUNT DE LLUM |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **43,000** |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **28,000** |
| 3 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **9,000** |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 5 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **15,000** |
| 6 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **13,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 03 | XARXA DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **370,000** |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **50,000** |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **25,000** |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **250,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 04 | PROTECCIONS I CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 05 | ALTRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 03 | ARRANJAMENTS SUPORTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **28,000** |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | | |

# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 02 QC-EI
Titol 3 02 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **0,250** |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **0,240** |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **0,240** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 03 QC-JI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 01 DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21DD-HBK5 | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera exterior amb equip elèctric independent, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul, inclosa la retirada de l'equip elèctric i el cablejat interior, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 2 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **10,000** |
| 3 | P21DH-MHZ9 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **18,000** |
| 4 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació |

# AMIDAMENTS



per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

**AMIDAMENT DIRECTE** **8,000**

5 P21DH-IQEN u Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements subjecció, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 03 QC-JI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 02 RASES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 W311 u Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada.

**AMIDAMENT DIRECTE** **13,000**

2 W31RAS6 m Canalització realitzada per parterre amb mitjans manuals i supervisió Arqueologica in situ segons especificacions indicades en el projecte., de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.

**AMIDAMENT DIRECTE** **250,000**

3 W31RAS3 m Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició.

**AMIDAMENT DIRECTE** **24,000**

4 W31RAS1 m Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior.

**AMIDAMENT DIRECTE** **55,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 03 QC-JI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. | **AMIDAMENT DIRECTE** | **15,000** |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 3 (2) | 04 | ALTRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,250** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 01 | CABLEJAT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 | **AMIDAMENT DIRECTE** | **402,000** |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | **AMIDAMENT DIRECTE** | **475,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |

# AMIDAMENTS



Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 02 PUNT DE LLUM

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **70,000** |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **35,000** |
| 3 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 5 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **4,000** |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **11,000** |
| 7 | W44BDP1C | u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 8 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **11,000** |
| 9 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tèncica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **14,000** |
| 10 | W4MPHGHS5C | u | Subministre i col·locació de ccolumna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tèncica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **8,000** |
| 11 | W4MPHGHS9C | u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tèncica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 12 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **13,000** |

# AMIDAMENTS



Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 03 XARXA DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **329,000** |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **56,000** |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **28,000** |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **402,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 03 QC-JI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 04 PROTECCIONS I CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 03 QC-JI
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 05 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 03 | ARRANJAMENTS SUPORTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **45,000** |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **45,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 02 | ALTRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,250** |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,310** |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,310** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 3 (2) | 01 | DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **14,000** |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | P21DH-I0RE | u | | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u |

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 02 RASES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **13,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **335,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **16,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **11,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la |

# AMIDAMENTS



correcta execució. Totalment executat.

**AMIDAMENT DIRECTE** **15,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL
Titol 3 (2) 04 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. |

**AMIDAMENT DIRECTE** **0,250**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 01 CABLEJAT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 |

**AMIDAMENT DIRECTE** **207,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub |

**AMIDAMENT DIRECTE** **525,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Titol 3 (2) 02 PUNT DE LLUM

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **47,000** |
| 2 | W44BFM5C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |
| 3 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **20,000** |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 5 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 7 | W44BDP1C | u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 8 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 9 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **11,000** |
| 10 | W4MPHGHS9C | u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 11 | W4MPHGH8TC | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **4,000** |
| 12 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **9,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 03 | XARXA DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **351,000** |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **54,000** |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **26,000** |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **207,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 04 | PROTECCIONS I CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA |
| Titol 3 (2) | 05 | ALTRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | ENLLUMENAT PÚBLIC |
| Titol 3 (1) | 03 | ARRANJAMENTS SUPORTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **27,000** |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **27,000** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 04 QC-KJ
Titol 3 02 ALTRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,250** |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,240** |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **0,240** |

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST PROJECTE TORREFORTALED_10_2025
Capítol 05 QC-CS
Titol 3 01 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 (1) 01
Titol 3 (2) 01

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 01 | Demolicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21GH-HCWW | u | Desmuntatge per a substitució d'armari metàl·lic de peu, de 800x600x2000 mm com a màxim (ample x fondo x alt), amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7) | 194,56 | 1,000 | 194,56 |
| 2 | P214C-J0X3 | m | Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor (P - 1) | 274,61 | 1,000 | 274,61 |
| 3 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 5) | 134,45 | 14,000 | 1.882,30 |
| 4 | P21DH-MHZ9 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 6) | 10,74 | 5,000 | 53,70 |
| 5 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 3) | 274,47 | 2,000 | 548,94 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.01.01.01.01 2.954,11**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 02 | Rases |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 17) | 154,89 | 6,000 | 929,34 |
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo | 56,67 | 240,000 | 13.600,80 |

igual a l'existent abans de la demolició. (P - 20)

**TOTAL Titol 3 (2) 01.01.01.01.02 14.530,14**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 03 | Fonaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 15) | 96,11 | 9,000 | 864,99 |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 16) | 105,77 | 14,000 | 1.480,78 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.01.01.01.03 2.345,77**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 04 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. (P - 0) | 10.000,00 | 0,250 | 2.500,00 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.01.01.01.04 2.900,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 01 | Cablejat |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 (P - 9) | 2,75 | 308,000 | 847,00 |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 10) | 9,14 | 381,000 | 3.482,34 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.01.01.02.01** | | | **4.329,34** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 02 | Punt de llum |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. (P - 22) | 14,29 | 47,000 | 671,63 |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 30) | 283,39 | 24,000 | 6.801,36 |
| 3 | W44BFM1C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 25) | 388,07 | 9,000 | 3.492,63 |
| 4 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 26) | 388,07 | 6,000 | 2.328,42 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 27) | 388,07 | 6,000 | 2.328,42 |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 23) | 470,83 | 2,000 | 941,66 |
| 7 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 34) | 430,36 | 2,000 | 860,72 |
| 8 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 38) | 984,41 | 12,000 | 11.812,92 |
| 9 | W4MPHGH8TC | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 36) | 1.074,94 | 3,000 | 3.224,82 |
| 10 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 35) | 477,25 | 12,000 | 5.727,00 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.01.01.02.02** | **38.189,58** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 03 | Xarxa de terres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 13) | 9,65 | 240,000 | 2.316,00 |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 11) | 7,22 | 46,000 | 332,12 |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 14) | 249,66 | 23,000 | 5.742,18 |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 12) | 1,43 | 308,000 | 440,44 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.01.01.02.03** | **8.830,74** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 04 | Proteccions i control |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 33) | 235,95 | 1,000 | 235,95 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.01.01.02.04** | **235,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 05 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. (P - 0) | 450,00 | 1,000 | 450,00 |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Titol 3 (2)** **01.01.01.02.05** **950,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 03 | Arranjaments Suports |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 32) | 71,20 | 29,000 | 2.064,80 |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 31) | 52,82 | 29,000 | 1.531,78 |

**TOTAL Titol 3 (1)** **01.01.01.03** **3.596,58**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 01 | QC-JH |
| Titol 3 | 02 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0) | 975,00 | 1,000 | 975,00 |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 8) | 840,57 | 0,250 | 210,14 |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. (P - 0) | 3.970,00 | 0,210 | 833,70 |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0) | 7.940,00 | 0,210 | 1.667,40 |

**TOTAL Titol 3** **01.01.02** **3.686,24**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 01 | Demolicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 5) | 134,45 | 8,000 | 1.075,60 |

**TOTAL Titol 3 (2)** **01.02.01.01.01** **1.075,60**

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 02 | Rases |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 17) | 154,89 | 14,000 | 2.168,46 |
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 20) | 56,67 | 370,000 | 20.967,90 |
| 3 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 19) | 79,08 | 25,000 | 1.977,00 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.02.01.01.02 25.113,36**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 03 | Fonaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 15) | 96,11 | 12,000 | 1.153,32 |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 16) | 105,77 | 12,000 | 1.269,24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.01.03** | **2.422,56** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 04 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. (P - 0) | 10.000,00 | 0,250 | 2.500,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.01.04** | **2.900,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 01 | Cablejat |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 (P - 9) | 2,75 | 250,000 | 687,50 |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 10) | 9,14 | 615,000 | 5.621,10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.02.01** | **6.308,60** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 02 | Punt de llum |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini. | 14,29 | 43,000 | 614,47 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. (P - 22) | | | |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 30) | 283,39 | 28,000 | 7.934,92 |
| 3 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 26) | 388,07 | 9,000 | 3.492,63 |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 27) | 388,07 | 6,000 | 2.328,42 |
| 5 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 38) | 984,41 | 15,000 | 14.766,15 |
| 6 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 35) | 477,25 | 13,000 | 6.204,25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.02.02** | **35.340,84** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 03 | Xarxa de terres |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 13) | 9,65 | 370,000 | 3.570,50 |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 11) | 7,22 | 50,000 | 361,00 |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 14) | 249,66 | 25,000 | 6.241,50 |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 12) | 1,43 | 250,000 | 357,50 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.02.03** | **10.530,50** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 04 | Proteccions i control |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 33) | 235,95 | 1,000 | 235,95 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.02.04** | **235,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 05 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. (P - 0) | 450,00 | 1,000 | 450,00 |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.02.01.02.05** | **950,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 03 | Arranjaments Suports |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 32) | 71,20 | 28,000 | 1.993,60 |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 31) | 52,82 | 28,000 | 1.478,96 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | **01.02.01.03** | **3.472,56** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 02 | QC-EI |
| Titol 3 | 02 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0) | 975,00 | 1,000 | 975,00 |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 8) | 840,57 | 0,250 | 210,14 |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. (P - 0) | 3.970,00 | 0,240 | 952,80 |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0) | 7.940,00 | 0,240 | 1.905,60 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.02.02** | **4.043,54** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 01 | Demolicions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DD-HBK5 | u | Desmuntatge per a substitució de llumenera exterior amb equip elèctric independent, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul, inclosa la retirada de l'equip elèctric i el cablejat interior, a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 2) | 41,85 | 1,000 | 41,85 |
| 2 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 5) | 134,45 | 10,000 | 1.344,50 |
| 3 | P21DH-MHZ9 | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 6) | 10,74 | 18,000 | 193,32 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 3) | 274,47 | 8,000 | 2.195,76 |
| 5 | P21DH-IQEN | u | Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements subjecció, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4) | 12,16 | 1,000 | 12,16 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.03.01.01.01 3.787,59**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 02 | Rases |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 17) | 154,89 | 13,000 | 2.013,57 |
| 2 | W31RAS6 | m | Canalització realitzada per parterre amb mitjans manuals i supervisió Arqueologica in situ segons especificacions indicades en el projecte., de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 21) | 59,01 | 250,000 | 14.752,50 |
| 3 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 19) | 79,08 | 24,000 | 1.897,92 |
| 4 | W31RAS1 | m | Canalització realitzada per parterre, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada mínima de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM. Inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior. (P - 18) | 24,16 | 55,000 | 1.328,80 |

**TOTAL Titol 3 (2) 01.03.01.01.02 19.992,79**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 03 | Fonaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 15) | 96,11 | 15,000 | 1.441,65 |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 16) | 105,77 | 12,000 | 1.269,24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.01.03** | **2.710,89** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 04 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. (P - 0) | 10.000,00 | 0,250 | 2.500,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.01.04** | **2.900,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 01 | Cablejat |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 (P - 9) | 2,75 | 402,000 | 1.105,50 |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 10) | 9,14 | 475,000 | 4.341,50 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.02.01** | **5.447,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 02 | Punt de llum |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. (P - 22) | 14,29 | 70,000 | 1.000,30 |
| 2 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 30) | 283,39 | 35,000 | 9.918,65 |
| 3 | W44BFM2C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 26) | 388,07 | 12,000 | 4.656,84 |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 27) | 388,07 | 6,000 | 2.328,42 |
| 5 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 28) | 388,07 | 4,000 | 1.552,28 |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta | 470,83 | 11,000 | 5.179,13 |

# PRESSUPOST



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 23) | | | |
| 7 | W44BDP1C u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 24) | 465,55 | 2,000 | 931,10 |
| 8 | W4MPHGH14 u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 34) | 430,36 | 11,000 | 4.733,96 |
| 9 | W4MPHGHS7C u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 38) | 984,41 | 14,000 | 13.781,74 |
| 10 | W4MPHGHS5C u | Subministre i col·locació de ccolumna especial de Gran Radi de 5m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 0.6m., radi de curbatura de 25.000m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 37) | 687,10 | 8,000 | 5.496,80 |
| 11 | W4MPHGHS9C u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat. (P - 39) | 1.986,03 | 1,000 | 1.986,03 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 35) | 477,25 | 13,000 | 6.204,25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.02.02** | **57.769,50** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 03 | Xarxa de terres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 13) | 9,65 | 329,000 | 3.174,85 |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 11) | 7,22 | 56,000 | 404,32 |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 14) | 249,66 | 28,000 | 6.990,48 |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 12) | 1,43 | 402,000 | 574,86 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.02.03** | **11.144,51** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 04 | Proteccions i control |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 33) | 235,95 | 1,000 | 235,95 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.03.01.02.04** | **235,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 05 | Altres |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. (P - 0) | 450,00 | 1,000 | 450,00 |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.03.01.02.05** | | | **950,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 03 | Arranjaments Suports |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 32) | 71,20 | 45,000 | 3.204,00 |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 31) | 52,82 | 45,000 | 2.376,90 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.03.01.03** | | | **5.580,90** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 03 | QC-JI |
| Titol 3 | 02 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0) | 975,00 | 1,000 | 975,00 |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 8) | 840,57 | 0,250 | 210,14 |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. (P - 0) | 3.970,00 | 0,310 | 1.230,70 |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0) | 7.940,00 | 0,310 | 2.461,40 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.03.02** | | | **4.877,24** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 01 | Demolicions |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21DH-MC0E | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, sense enderrocar el fonament, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 5) | 134,45 | 14,000 | 1.882,30 |
| 2 | P21DH-I0RE | u | Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 3) | 274,47 | 2,000 | 548,94 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.04.01.01.01** | | | **2.431,24** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 02 | Rases |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W311 | u | Pericó de 40x40x60cm realitzada amb formigó de resistència característica HM-20 amb un gruix mínim a les parets de 15cm, amb marc i tapa de classe C-250. Les dimensions de la tapa de 0,40x0,40 i marc de 0,50x0,50, amb forat lliure mínim de 0,36 i gruix de 0,08. Construïda segons norma EN 124-1994. Amb el rètol ENLLUMENAT PÚBLIC. Totalment col·locada i instal·lada. (P - 17) | 154,89 | 13,000 | 2.013,57 |
| 2 | W31RAS5 | m | Canalització realitzada per vorera, de profunditat aproximada 0,60m de forma que els tubs es trobin a 0,40m per davall del paviment, i una amplada de 0,40m. Inclou la col·locació de tub de polietilè corrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació al 95% del PM, i col·locació de 10cm de formigó. inclòs la càrrega, transport, cànon d'abocador, neteja del carrer, vallat i senyalitzat. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 20) | 56,67 | 335,000 | 18.984,45 |
| 3 | W31RAS3 | m | Canalització realitzada per paviment asfàltic, de profunditat aproximada 0,80m de forma que els tubs es trobin a 0,60m per davall del paviment, i una amplada de 0,60m. Inclou la col·locació de 2 tubs de polietilè coarrugat UNE-EN-500086 de 90mm de diàmetre i interior llis sobre llit d'arena de 3cm protegits amb formigó HM-20/B/15 de 25 cm d'espessor. Posterior reposició de la rasa amb material seleccionat, sense pedres, compactació del 95% PM. Inclou cinta de senyalització que avisi de l'existència de cables d'enllumenat exterior i reposició del paviment asfàltic per a deixar-lo igual a l'existent abans de la demolició. (P - 19) | 79,08 | 16,000 | 1.265,28 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.04.01.01.02** | | | **22.263,30** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 3 (2) | 03 | Fonaments | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3FON | u | Cimentació per a bàcul de 4 a 4,5m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 600x600x650mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 22mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 15) | 96,11 | 11,000 | 1.057,21 |
| 2 | W3FON3 | u | Cimentació per a bàcul de 6 a 8m d'alçada, format per un dau de formigó HM-20/B/15 de dimensions mínimes 800x800x800mm amb tubs coarrugats de 90mm de diàmetre. Inclou plantilla d'ancoratge i 4 perns d'anclatge de 24mm de diàmetre, amb els elements de fixació necessaris, excavat a mà. Inclou la reposició de paviment, si fos necessari, i la retirada dels productes sobrants a l'abocador. Inclou la part proporcional de petit material per a la correcta execució. Totalment executat. (P - 16) | 105,77 | 15,000 | 1.586,55 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.01.03** | **2.643,76** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | Obra civil |
| Titol 3 (2) | 04 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W3CAL | p.a. | Treballs corresponents a la realització de cales per a la detecció de possibles serveis afectats (P - 0) | 400,00 | 1,000 | 400,00 |
| 2 | W3CAS | p.a. | Treballs corresponents a la direcció arqueològica de la realització d'excavació de rases i pous per als projectes d'enllumenat i serveis soterrats, segons especificacions indicades en el projecte.<br>Inclou els treballs de: redacció delprojecte d'intervenció; Supervisió/direcció de l'eexcavació per paart d'Arquòleg/director (dietes, desplaçaments i eines); treballs de topografia i dibuix; redacció de l'informe/menòria final dels treballs realitzats. (P - 0) | 10.000,00 | 0,250 | 2.500,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.01.04** | **2.900,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 01 | Cablejat |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E69K | 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 (P - 9) | 2,75 | 207,000 | 569,25 |
| 2 | PG33-E6AC | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 10) | 9,14 | 525,000 | 4.798,50 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.02.01** | **5.367,75** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 02 | Punt de llum |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4311 | u | Caixa de connexions/derivació elèctrica per a Enllumenat públic - instal·lada<br>Caixa de fusibles estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb envolupant fabricat en policarbonat autoextingible 960º color gris Ral7035.<br>La protecció a punt de llum es fa mitjançant fusibles cilíndrics de 10×38 tipus T-0.<br>A l'interior allotja una regleta tipus SERTSEM amb borns d'entrada i sortida més auxiliars per a la instal·lació de presa de terra.<br>Els borns tenen un tractament antioxidació que permet tant la connexió de cables de coure com d'alumini.<br>Disposa de dos borns per a la derivació o sortida a punt de llum. (P - 22) | 14,29 | 47,000 | 671,63 |
| 2 | W44BFM5C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80A1MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 80W ÒPTICA Asimètrica A1. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 29) | 388,99 | 12,000 | 4.667,88 |
| 3 | W44BFS1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera model Fusion S de BENITO ALMFUS40S4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W ÒPTICA simètrica S4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 30) | 283,39 | 20,000 | 5.667,80 |
| 4 | W44BFM3C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 50W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 27) | 388,07 | 6,000 | 2.328,42 |
| 5 | W44BFM4C | u | Subministrament i instal·lació llumenera model Fusion M de BENITO ALMFUM80AEMN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 60W ÒPTICA Asimètrica AE. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK10. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locada, instal·lada i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 28) | 388,07 | 5,000 | 1.940,35 |
| 6 | W44BDL1C | u | Subministrament i instal·lació Llumenera Deco Lira de BENITO ILDL40S3MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 20W Òptica Simètrica S3. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta | 470,83 | 2,000 | 941,66 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 23) | | | |
| 7 | W44BDP1C | u | Subministrament i instal·lació projector model Deco de BENITO IPDH40A4MN3 o equivalent, amb tecnologia LED. 3000K 40W ÒPTICA Asimètrica A4. Potència i òptica segons projecte. 3000K. IP66, IK9. Incorpora Driver programable (DALI, 1-10V, etc) amb un mínim de 4 nivells de programació amb capacitat de fixar una corba preestablerta de fàbrica segons les indicacions de la DF. Inclou també equip sobretensions 10kV a l'interior de la llumenera. Totalment col·locat, instal·lat i en funcionament segons especificacions de projecte. (P - 24) | 465,55 | 2,000 | 931,10 |
| 8 | W4MPHGH14 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 3.5m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 34) | 430,36 | 2,000 | 860,72 |
| 9 | W4MPHGHS7C | u | Subministre i col·locació de columna especial de Gran Radi de 8m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 60mm a la part final, Sortint de 1.5m., radi de curbatura de 7.500m. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 38) | 984,41 | 11,000 | 10.828,51 |
| 10 | W4MPHGHS9C | u | Subministre i col·locació de bàcul especial de gran Radi de 7m d'alçada i 4mm de gruix,de seccció tronccònica, diàmetre en punta de 76mm a la part final, Sortint de 5.5m., radi de curbatura de 3.500m., disposa de suports per a 3 projectors, angle d'inclinació desde la base de 5º. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre. Disposa de acoblaments en horitzontal de Ø60mm. per a subjecció de llumeneres en punta i a 4,2 m de la placa. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 50cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locat. (P - 39) | 1.986,03 | 1,000 | 1.986,03 |
| 11 | W4MPHGH8TC | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 8m d'alçada i 4mm de gruix, amb una conicitat de 12x1000 i diàmetre en punta de 76mm a la part final segons plànol de característiques adjunt, d'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i creueta triple superior per a subjecció amb acoblament de Ø60mm per a tres llumeneres. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Característiques segons fitxa tècnica i projecte. Color a escollir per la DF i pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment col·locada. (P - 36) | 1.074,94 | 4,000 | 4.299,76 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | W4MPHGH15 | u | Subministre i col·locació de columna tronc-cònica de 4m d'alçada i 4mm de gruix, model Tarraco, amb una conicitat del 20% i una reducció de 76 a 60mm a la part final. Característiques segons plànol adjunt. D'acer galvanitzat per immersió en calent (70µ), amb la corresponent portella de registre i brida de subjecció per a llumenera. Inclou anell de reforç amb gruix de 4mm fins a una alçada de 35cm. Pintada en orígen (fabrica) amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF, i la part inferior de la columna pintada fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. Totalment instal·lada. (P - 35) | 477,25 | 9,000 | 4.295,25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.02.02** | **39.419,11** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 03 | Xarxa de terres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG3B-E7CU | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 13) | 9,65 | 351,000 | 3.387,15 |
| 2 | PG33-E6Q7 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 11) | 7,22 | 54,000 | 389,88 |
| 3 | PGD2-E3CA | u | Placa de connexió a terra d'acer, en forma d'estel (massissa), de superfície 0,45 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada (P - 14) | 249,66 | 26,000 | 6.491,16 |
| 4 | PG35-DY30 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en canal (P - 12) | 1,43 | 207,000 | 296,01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.02.03** | **10.564,20** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 04 | Proteccions i control |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W4711 | u | Subministrament i instal·l·lació equip contra sobretensions permanents i transitòries de classe 2 a quadre elèctric. Inclou la part proporcional de petit material com terminals, etc. per a la seva correcta instal·lació, totalment col·locat i en funcionament. (P - 33) | 235,95 | 1,000 | 235,95 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | **01.04.01.02.04** | **235,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 02 | Instal·lació elèctrica |
| Titol 3 (2) | 05 | Altres |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46QE | p.a. | Adequació del quadre elèctric existent a la nova previsió de càrregues de les línies. Partida alçada a justificar per a les tasques que se'n derivin de l'ajustament del quadre a la nova potència instal·lada. Inclou tots els elements que indiqui la DF. (P - 0) | 450,00 | 1,000 | 450,00 |
| 2 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.04.01.02.05** | | | **950,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 03 | Arranjaments Suports |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W46PINT | u | Neteja i pintat de la columna amb una capa d'imprimació i dues capes de pintura de fixació amb protecció antigraffiti del color escollit per la DF. (P - 32) | 71,20 | 27,000 | 1.922,40 |
| 2 | W46ORIN | u | Neteja i pintat de la part inferior de la columna, fins a una alçada de 50cm des de la base, amb material plàstic transparent resistent als orins de gos. El repintat es realitzarà abans de col·locar els panots per tal de protegir la totalitat de la columna. (P - 31) | 52,82 | 27,000 | 1.426,14 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (1)** | | **01.04.01.03** | | | **3.348,54** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 04 | QC-KJ |
| Titol 3 | 02 | Altres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W6RIMPR | p.a. | Possibles increments deguts a treballs relacionats amb la instal·lació elèctrica o altres aspectes ocorreguts durant l'execució de l'obra civil de la instal·lació. Partida alçada a justificar degudament per la Direcció facultativa de l'obra. (P - 0) | 975,00 | 1,000 | 975,00 |
| 2 | PB92-H8NV | u | Placa explicativa interior de planxa d'acer inoxidable llisa, amb dibuixos i textos serigrafiats, de 60 x 60 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 8) | 840,57 | 0,250 | 210,14 |
| 3 | W6RRE10 | p.a. | Gestió dels residus produïts durant l'execució de l'obra mitjançant els corresponents gestors autoritzats. (P - 0) | 3.970,00 | 0,240 | 952,80 |
| 4 | W6SS10 | p.a. | Seguretat i salut. Inclou equipaments, proteccions individuals i proteccions col·lectives per a la Seguretat i Salut en el treball en obres de construcció. Segons especificacions de l'ESS o EBSS. (P - 0) | 7.940,00 | 0,240 | 1.905,60 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.04.02** | | | **4.043,54** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 |
| Capítol | 05 | QC-CS |
| Titol 3 | 01 | Enllumenat Públic |
| Titol 3 (1) | 01 | |
| Titol 3 (2) | 01 | |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | W6LEG | p.a. | Projectes de legalització, documentació necessària, comprovacions elèctriques requerides segons DF i realització de tràmits per a modificacions de potència dels quadres afectats. (P - 0) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3 (2)** | | **01.05.01.01.01** | | | **500,00** |

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | QC-JH | 82.548,45 |
| Capítol | 01.02 | QC-EI | 92.393,51 |
| Capítol | 01.03 | QC-JI | 115.396,37 |
| Capítol | 01.04 | QC-KJ | 94.167,39 |
| Capítol | 01.05 | QC-CS | 500,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025** | **385.005,72** |
| | | **385.005,72** | |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost Pressupost projecte torrefortaLED_10_2025 | 385.005,72 |
| | | | **385.005,72** |

# ESTUDIS AMB ENTITAT PROPIA

## 1. OBJECTE

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu / Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució o a la Direcció Facultativa en cas de no ser preceptiva l'existència d'aquesta figura, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

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

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

El promotor de l'obra, és l'Ajuntament de Tarragona, amb domicili social a la Plaça de la Font núm. 1, C.P.43001, amb CIF P-4315000-B.

## 3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut ha sigut:

- Redactada per: Aida Manetas Alfaro, enginyera industrial.
- Revisada per: Olga Maria Calderó Solé, enginyera industrial i cap de secció.

Del departament l'Enginyeria Industrial ubicat en la 6a planta del edifici de la Rambla Nova, 59 -Tarragona.

## 4. DADES DEL PROJECTE

El present estudi precisarà les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra i contemplarà la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries a tal efecte. Pel que fa als riscos laborals que no puguin eliminar-se conforme a l'establert anteriorment, s'especificaran les mesures preventives i proteccions tècniques dirigides a controlar i reduir els riscos inherents i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Així mateix, es contemplaran les previsions i informacions útils per efectuar els treballs en les degudes condicions de seguretat i salut.

A tal efecte, seguidament s'indiquen les dades bàsiques del projecte:

### 4.1. Tipologia de l'obra

Projecte per a la substitució de punts de llum i/o llumeneres existents a diversos punts de la ciutat de Tarragona.

### 4.2. Emplaçament

La ubicació dels punts de llum a substituir s'indica a la memòria del Projecte tècnic i considera:

- C/ Riu Garona.
- C/ Riu Tordera.
- C/ Prades.
- C/ Riu Montsant.
- C/ Riu Foix.
- I també les dues zones d' aparcament existents als carrers mencionats.

### 4.3. Serveis i xarxes de distribució potencialment afectades per l'obra

**No es preveu** cap afectació a les xarxes de subministrament d'instal·lacions.

### 4.4. Subministrament i Serveis a executar

Tan sols es preveu actuar sobre la xarxa d'enllumenat públic.

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

Els serveis assistencials seran els corresponents al Servei d'emergències 112.

### 4.6. Pressupost del projecte

El pressupost d'execució material (PEM) de l'obra és de **385.005,72 €.**

El pressupost d'execució per contracte (PEC), IVA inclòs, és de **554.369,73 €.**

### 4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de **6 persones**.

### 4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Els oficis que  podrien actuaran a l'obra son els següents:

- Oficial 1a electricista.
- Ajudant electricista.
- Manobre especialitzat.

### 4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Seguidament es detalla la possible maquinària que es pot utilitzar per a executar l'obra:

- Compressor amb un martell pneumàtic.
- Compressor amb dos martells pneumàtics.
- Camió normal.

- Camió grua de 3 t.
- Camió grua de 5 t.
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim.
- Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària.
- Formigonera de 165 l.
- Màquina talla junts amb disc de diamant per a paviment.
- Martell trencador manual.
- Grup electrogen de 1 a 5 kVA.

Altra maquinària que es podria utilitzar de forma puntual a l'obra es:

- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador.
- Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador.
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t.
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t.
- Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària.
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t.
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària.
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa.
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'incloure el detall de tota la maquinària que es preveu utilitzar a l'obra.

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

**No es preveu la necessitat de realitzar una instal·lació elèctrica provisional d'obra.**

No obstant, en cas que es requereixi una instal·lació provisional d'obra, es faran els tràmits adients per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

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

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

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

- Quadre General

    - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
    - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
    - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
    - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
    - Estarà protegida de la intempèrie.
    - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
    - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

    - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
    - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i/o persones.
    - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

    - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
    - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
    - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A |
| 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA |
| 1 | Magnetotèrmic 3P | : | 20 mA |
| 4 | Magnetotèrmics 2P | : | 16 A |
| 1 | Connexió de corrent 3P + T | : | 25 A |
| 1 | Connexió de corrent 2P + T | : | 16 A |
| 2 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A |
| 1 | Transformador de seguretat | : | (220 V/24 V) |
| 1 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A |

- Connexions de corrent

    - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
    - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
    - Es faran servir els següents colors:

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

    - No s'empraran connexions tipus "lladre".

- Maquinària elèctrica

    - Disposarà de connexió a terra.
    - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
    - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
    - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

    - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
    - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
    - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
    - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

    - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
    - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

### 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

**No es preveu la necessitat de realitzar una instal·lació elèctrica provisional d'obra.**

No obstant, en cas que es requereixi una instal·lació provisional d'obra, per part del Contractista Principal es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua per a que instal·lin una derivació des de la canonada general fins al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

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

### 5.3. Instal·lació de sanejament

En cas de disposar d'instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes, aquestes hauran d'estar connectades a la xarxa pública de clavegueram des de l'inici de l'obra.

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

### 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Pel que fa a l'emplaçament i distribució dels extintors a l'obra, caldrà seguir els següents principis bàsics:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs tipus A, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs tipus B, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades a l'Annex IV *"Disposicions mínimes de seguretat i salut que hauran d'aplicar-se a les obres de construcció"* del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

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

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

### 6.1. Serveis higiènics

- Lavabos: Com a mínim un per a cada 10 persones.
- Cabines d'evacuació: S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes: Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

### 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.

### 6.3. Menjador

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

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

### 6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 $m^2$ per usuari habitual.

### 6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- Una farmaciola.
- Una llitera.
- Una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto-adherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats.
- Gases estèrils.
- Cotó hidròfil.
- Benes.
- Esparadrap.
- Apòsits adhesius.
- Estisores.
- Pinces.
- Guants d'un sol ús.

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

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

### 7.2. Tallers

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

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

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

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

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

### 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

## 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició així com també de l'annex de gestió de residus.

La finalitat serà minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar, per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establiran mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limit Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

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

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

### 9.2. Delimitació/condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

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

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables:** emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció: e**starà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants: e**starà adequadament senyalitzada la seva presència.
  Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### 10.1. Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

### 10.2. Situació de casetes i contenidors

En cas de disposar de casetes i/o contenidors es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

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

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

### 10.3. Serveis afectats

Els possibles serveis afectats que transcorren als voltants de la xarxa en estudi són: Xarxa aèria i subterrània d'electricitat, Xarxa d'enllumenat públic, Xarxa de clavegueram i Xarxa d'aigua.

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

### 10.4. Servituds

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

### 10.5. Característiques meteorològiques

El Tarragonès té un clima benigne, amb hiverns suaus i estius secs i càlids. Les temperatures a l'hivern gairebé mai són inferiors als 6º C i les glaçades són poc freqüents, mentre que a l'estiu poden superar els 30 ºC en algunes ocasions. La mitjana anual de les temperatures és d'uns 16-17 ºC.

Quant a les precipitacions, cauen sobretot a la tardor i a la primavera, però en conjunt no són gaire abundants. Els vents més freqüents són els de component nord (mestral), els quals acostumen a bufar des de la tardor a la primavera, i els de llevant, que porten pluges.

En resum, el clima del Tarragonès és de tipus mediterrani.

### 10.6. Característiques del terreny

La substitució de punts de llum es durà a terme en una via totalment urbanitzada i inclosa a la zona urbana de la ciutat.

### 10.7. Característiques de l'entorn

L'obra es troba entre en zona urbana entre vials de trànsit, zones verdes, i blocs d'edificis.

## 11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista, amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives, n'haurà de perfilar l'anàlisi de cadascuna d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 11.1. Procediments d'execució

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

### 11.2. Ordre d'execució dels treballs

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

L'ordre d'execució dels treballs es mostrarà al Programa de treballs que haurà de presentar el contractista abans de l'execució de l'obra. Així mateix, es tindrà en compte aquest programa per a la redacció del PLA DE SEGURETAT I SALUT.

### 11.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

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

## 12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principis de l'Acció Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre), les "Regles generals de seguretat per a màquines" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre d'altres reglaments, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## 13. MEDIAMBIENT LABORAL

### 13.1. Agents atmosfèrics

El clima de tipus mediterrani no és propici per a que es donin agents atmosfèrics que puguin afectar a l'obra.

### 13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

Als locals amb risc d'explosió per les característiques de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

Als llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els diversos treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | |
|---|---|
| 25-50 lux | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual |
| 100 lux | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals |
| 100 lux | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals |
| 200 lux | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals |
| 300 lux | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general |
| 500 lux | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals |
| 1000 lux | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre orientatiu sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'erugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'erugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1r - Supressió del risc en origen.

2n - Aïllament de la part sonora.

3r - Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polsosos, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\,\mathrm{Si\,O_2} + 2}\,\mathrm{mg/m^3}$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxuqueix i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d'aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semiautònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc

mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

### 13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com es farà front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

Als punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

### 13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

<u>Radiacions infraroges:</u>

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles:

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades:

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser:

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

- A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
- Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.
- Àrea de treball:

    - L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
    - Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
    - A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
    - S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
    - Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

    - Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
    - Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
    - Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
    - Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
    - Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

    - Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
    - Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
    - L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
    - Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

- L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
- En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

### 13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos. Malgrat això, existeixen situacions on es puden donar aquests tipus de radiacions, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

**Els principis bàsics de la manutenció de materials**

- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

**Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.
2. Assentar els peus fermament.
3. Ajupir-se doblegant els genolls.
4. Mantenir l'esquena dreta.
5. Subjectar l'objecte fermament.
6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8. Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
9. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
10. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
11. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
12. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
13. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
14. Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre

un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

15. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut tindran la consideració de MAUP tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

## 16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

## 17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP o, en el seu defecte, SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE, sempre de conformitat amb els R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte, són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de reflexar la totalitat dels Equips de Protecció Individual a utilitzar pel personal de l'obra.

## 18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

1. Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
2. Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
3. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

- Instal·lacions Elèctriques: Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió.

## 19. SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'Abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte a les fitxes d'activitats, com a mínim respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

El Pla de Seguretat i Salut haurà d'incloure la totalitat de la implantació prevista de senyalització i abalisament de l'obra.

## 20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Al PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Urbana Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm) amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Urbana Municipal i/o a l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

### 20.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

### 20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

En cas de disposar-ne, les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra i hauran de disposar de les corresponents legalitzacions segons la normativa vigent, les quals aniran a càrrec del Contractista.

Al PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà d'especificar-se clarament la utilització d'aquests elements, els quals hauran d'haver-se autoritzat prèviament per la DF.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### 20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus de tanques | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.<br>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.<br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc. |
| Complements | Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. |
| Manteniment | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. |

Accés a l'obra

| | |
|---|---|
| Portes | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament. |

### 20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

| | |
|---|---|
| Vigilància | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. |
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.<br>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. |

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| Evacuació | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors. |

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

- **Bastides:** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

  Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

  Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

- **Xarxes:** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

- **Grues torre:** al PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

  El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

### 20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8:00h i les 20:00h hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les Ordenances Municipals. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

### 20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

### 20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

| | |
|---|---|
| Pas vianants | Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).<br>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.<br>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa. |

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90 % PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de Març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8 % i el pendent transversal del 2 %.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90 % PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12 %.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

### 20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

### 21.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

## 23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Tots els treballs que es realitzin un cop finalitzada l'obra com per exemple els treballs de manteniment o les activitats incloses al termini de garantia de l'obra, hauran d'ajustar-se a tots els punts indicats en aquest Estudi de Seguretat i Salut tal i com s'indica a l'article 5.6 del RD 1627/1997.

A tal efecte, el PLA DE SEGURETAT I SALUT haurà de tenir en compte aquestes possibles tasques.

## ANNEX I: PLÀNOLS

ESStorrefortaLED_11_2025.dwg

Din-A3

Projecte 2025-20

**Estudi de Seguretat i Salut del Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**SITUACIÓ DELS EMPLAÇAMENTS**

Escala: ...

Núm. de planol: **1**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI**
**SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

Hospital Viamed Tarragona
Av. Josep Maria Recasens, 13

Hospital Joan XXIII
C. Doctor Mallafrè, 4 (públic)

Hospital Umivale Activa Tarragona
C. Pin i Soler, 12

Hospital Sant Pau i Santa Tecla
Rambla Vella, 14 (públic)

Tarragona

N

ESStorrefortaLED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

**Estudi de Seguretat i Salut del Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**EMPLAÇAMENT DELS ÀMBITS D'ACTUACIÓ I DELS CENTRES D'ATENCIÓ SANITARIA URGENT**

Escala: ...

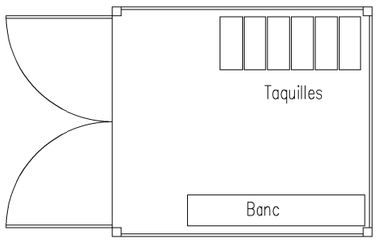
Núm. de planol: **2**

Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

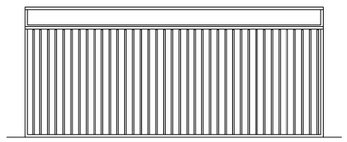
AJUNTAMENT DE TARRAGONA

ÀREA DEL TERRITORI
SERVEI D'URBANISME
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



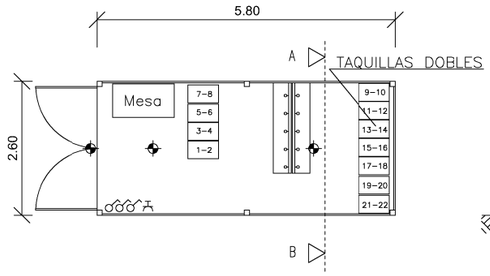

VAGÓ DE VESTUARIS

SENYALS DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

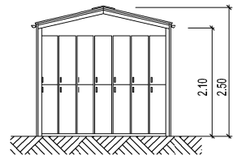


ALZADO LATERAL

ALZADO PRINCIPAL

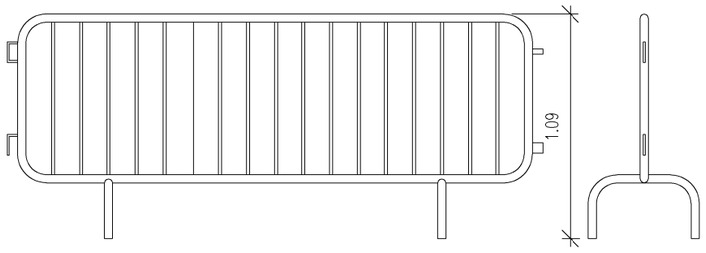



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN




SECCIÓN A-B

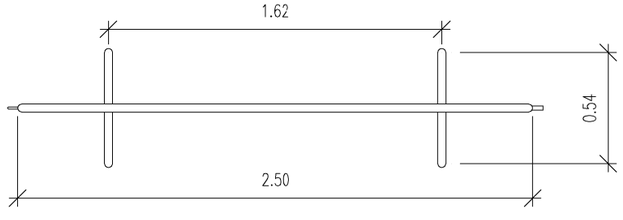
VALLA MÓBIL ENCADENADA
TIPUS AJUNTAMENT



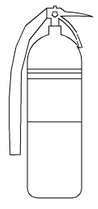

ALÇAT



PERFIL




PLANTA



EXTINTOR

LEYENDA
- PUNTO DE LUZ INCANDESCENTE
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- BASE DE ENCHUFE DE 10/16 CON T.T

# INSTALACIÓN PROVISIONAL CASETA DE VESTUARIOS

ESStorrefortaLED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

**Estudi de Seguretat i Salut del Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**PROTECCIONS COL·LECTIVES**

Escala: 1:___

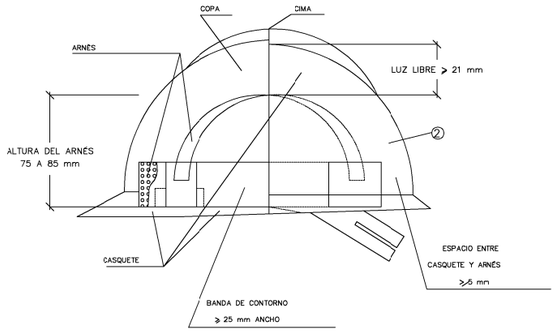
Núm. de plànol: **3**

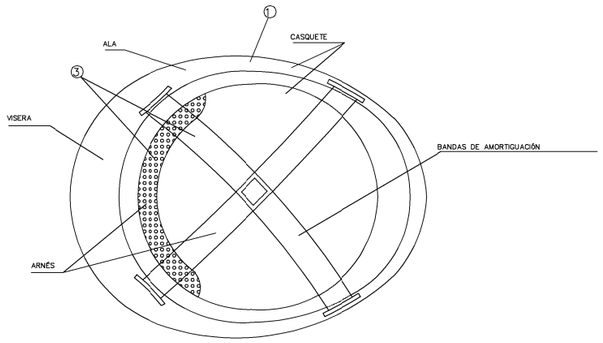
Data: Novembre de 2025

Full: **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI**
**SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial



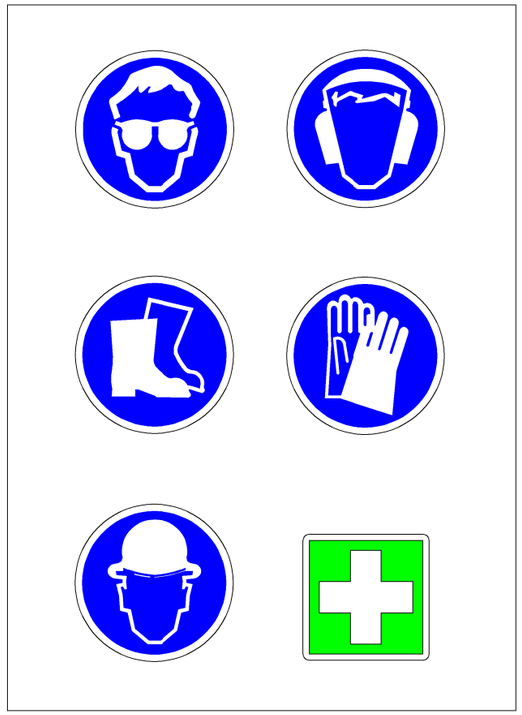

CASCO NO METALICO

NOTAS

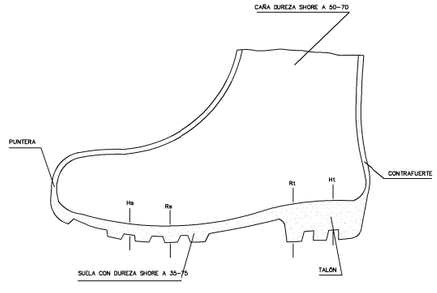
① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA

② CLASE N AISLANTE A 1.000 V / CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V.

③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, DE FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN



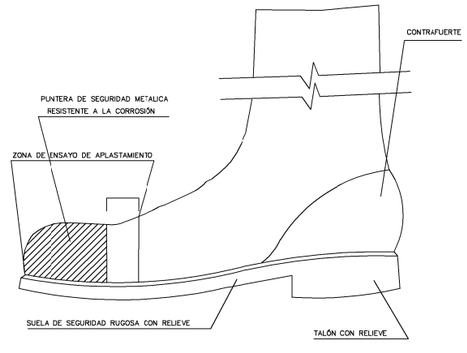
SENYALS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL




BOTA IMPERMEABLE AL AGUA
Y A LA HUMEDAD

LEYENDA

Hs Relieve de la suela = 5 mm.
Rs Resalto de la suela = 9 mm.
Ht Relieve del talón = 20 mm.
Rt Resalte del talón = 25 mm.




BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

ESStorrefortaLED_11_2025.dwg Din-A3

Projecte 2025-20

**Estudi de Seguretat i Salut del Projecte per a la renovació de l'enllumenat de diversos carrers de Torreforta**

L' Enginyera Industrial Municipal

OLGA CALDERÓ SOLÉ

Títol:

**PROTECCIONS INDIVIDUALS**

Escala: 1:___

Núm. de plànol: **4**

Data: Full:

Novembre de 2025 **1** de **1**

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

**ÀREA DEL TERRITORI**
**SERVEI D'URBANISME**
Serveis Tècnics d'Enginyeria Industrial

## ANNEX II: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

**G02 MOVIMENTS DE TERRES**
**G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

**EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ**

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ<br>CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL<br>APLEC DE MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ<br>COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA<br>RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE PAS DELIMITADES | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS TERRES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 / 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 / 6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 12 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 / 12 / 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 16 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000111 | Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada | 3 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 / 6 / 12 / 25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

**G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS/PEDRAPLENS**

**FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS**

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>ACCÉS A ZONES DE TREBALL<br>APLEC DE TERRES | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL<br>NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS<br>ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: TREBALLS MANUALS | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES | 2 | 2 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 /4 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 / 6 / 17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 / 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 12 / 13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 / 2 / 6 / 12 / 25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 2 |

## G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

**CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR**

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 1 | 2 |
| | Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL<br>ACCÉS AL TALL | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 2 | 2 | 3 |
| | Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS<br>CAMIONS SOBRECÀRREGATS<br>MAQUINÀRIA NO ADIENT | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA<br>ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Situació: TREBALLS MANUALS | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 1 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES | 2 | 2 | 3 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA | 2 | 3 | 4 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MAQUINÀRIA | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 2 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 2 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 12 / 13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 26 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 / 12 / 25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000168 | Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases | 14 |

**G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL<br>APLECS DE MATERIAL | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS<br>COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES<br>CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 / 6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 / 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 / 6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 / 13 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 / 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 / 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 / 2 / 6 / 9 / 25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

**G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS**
**G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )**

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU<br>INESTABILITAT DEL TALÚS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** APLECS DE MATERIAL<br>IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** MÚRIDS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 / 3 / 25 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 / 6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 1 / 2 / 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 / 6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 1 / 3 / 4 / 25 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 3 / 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 11 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 / 11 / 13 / 18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 15 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 15 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 15 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 15 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 15 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 15 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 15 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 / 18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 / 4 / 11 / 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 / 2 / 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

**G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**
**G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ**

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB EQUIPS<br>PELAT DE CABLES<br>ÚS D'EINES MANUALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES<br>PROVES D'INSTAL·LACIONS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 / 6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 / 6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 / 6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 / 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 / 11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 / 13 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 / 11 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 / 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 / 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 / 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |