

DILIGÈNCIA per fer constar que el present projecte ha estat aprovat inicialment per acord de Junta de Govern Local celebrada el 10 de febrer de 2025. Torredembarra a la data de la signatura electrònica.

La Secretària accidental, Eva Pedraza Bolaño
Fecha: 2025.02.13 14:39:33 +01'00'



AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA

DILIGÈNCIA per fer constar que el present projecte ha estat aprovat definitivament per acord de la Junta de Govern Local celebrada el 14 d'abril de 2025.

Torredembarra a la data de la signatura electrònica.

La Secretària accidental, Eva Pedraza Bolaño - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por Eva Pedraza Bolaño - DNI [redacted] Fecha: 2025.04.13 11:01:09 +02'00' (TCAT)

PROJECTE EXECUTIU PER LA IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA N-340a ENTRE ALTAFULLA I TORREDEMBARRA (Caril bici)

Direcció i redacció del Projecte:

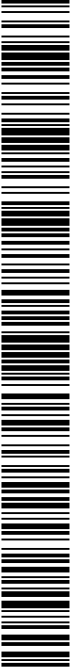
**Ajuntament de Torredembarra
Àrea de Via pública i Manteniment
Vicenç Ruiz Martínez – Enginyer Tècnic Municipal**

desembre-2024



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

INDEX**DOCUMENT NÚM I. MEMÒRIA I ANNEXES****MEMÒRIA
ANNEXES**

- ANNEX 1.- Estudis luminotècnics
- ANNEX 2.- Càlculs elèctrics
- ANNEX 3.- Característiques tècniques de les lluminàries
- ANNEX 4.- Protecció mecànica de les columnes
- ANNEX 5.- Estudi de seguretat i salut
- ANNEX 6.- Serveis afectats

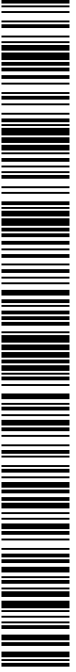
DOCUMENT NÚM II. PLÀNOLS

- 1.- Emplaçament, Planta general
- 2.- Distribució fulls
- 3-1.- Planta de la instal·lació - 1
- 3-2.- Planta de la instal·lació - 2
- 3-3.- Planta de la instal·lació - 3
- 4.- Detalls constructius-1
- 5.- Detalls constructius-2
- 6.- Fotografies

DOCUMENT NÚM III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**DOCUMENT NÚM IV. PRESSUPOST**

J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

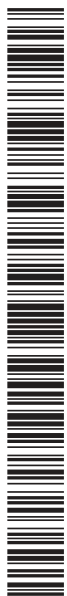
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

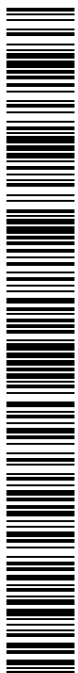
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
MEMÒRIA**



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

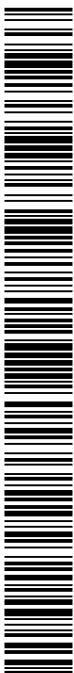
Index

1. ANTECEDENTS	4
2. OBJECTE DEL PROJECTE.....	4
3. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ	5
4. ABAST I DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR	5
5. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ	5
5.1. Potència de la instal·lació	6
5.2. Columnes i lluminàries	6
5.2.1. Codificació	7
5.2.2. Protecció de les columnes contra l'òxid i antiorins	7
5.2.3. Protecció mecànica de les columnes.....	7
5.2.4. Cimentació de les columnes.....	7
5.2.5. Posada a terra equipotencial	7
5.3. Quadre de maniobra i protecció.....	8
5.4. Circuits i conductors	8
5.5. Xarxes subterrànies.....	8
5.6. Xarxes de control i auxiliars.....	9
5.7. Instal·lació elèctrica dintre dels suports de les lluminàries	9
5.8. Entroncaments i derivacions	9
5.9. Canallització	10
5.10. PROTECCIONS	10
5.10.1. Protecció contra contactes directes	10
5.10.2. Protecció contra contactes indirectes	10
5.10.3. Protecció contra curtcircuit	12
6. SERVEIS AFECTATS	14
7. ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.....	14
8. NORMATIVA.....	14
9. SEGURETAT I SALUT.....	15
10. TERMINI D'EXECUCIÓ.....	15
11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	15
12. CARÀCTER D'OBRA COMPLERTA	15
13. COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ.....	16



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

1. ANTECEDENTS

La implantació d'un carril bici al tram de la carretera N-340a, antiga N-340, entre la rotonda del karting d'Altafulla i el pont del Carrer Onze de Setembre fa necessària la col·locació de diversos punts de llum de forma que es redueixi la perillositat del tram i faciliti el desplaçament als ciclistes i vianants.

Aquest tram es caracteritza per un alt volum de trànsit de vehicles ja que es el vial d'accés a l'autopista AP7 i la connexió de Torredembarra amb el nucli urbà d'Altafulla. Actualment hi ha dos punts de llum als dos passos de vianants que funcionen de forma independent de la xarxa de l'enllumenat públic del municipi i que seran retirats i canviats per nous punts de llum.

El carril destinat als caminants i ciclistes es troba delimitat per separadors de cautxú que impedeixen als vehicles la seva invasió. Aquests separadors incorporen lamines reflectants, però cap tipus d'il·luminació activa. Si a més, s'afegeix que moltes vegades les persones que circulen per aquest carril ho fan amb elements que incorporen una il·luminació deficient, encara es fa mes necessari que el vial, en les hores de poca llum natural, estigui correctament il·luminat.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

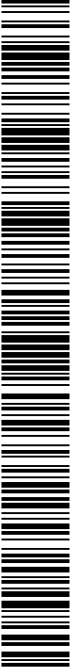
El present document té per objectiu informar i especificar les condicions tècniques, d'execució i econòmiques, per realitzar la implantació de la xarxa d'enllumenat públic al tram entre la rotonda del karting d'Altafulla i el pont del Carrer Onze de Setembre.

Els nous punts de llum passaran a integrar la xarxa existent. L'alimentació i el control dels mateixos es realitzarà a partir d'un quadre existent (QC AM) que serà objecte d'actualització per adaptar-lo a la nova instal·lació



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

3. TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Titular: **AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA**
 Seu social: **Plaça del Castell 8**
 Localitat: **43830-Torredembarra**
 Nif: **P-4315500-A**
 Telèfon: **977.640.125**

4. ABAST I DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS A REALITZAR

El vial objecte del projecte és el tram entre la rotonda del karting d'Altafulla i el pont del Carrer Onze de Setembre.

El cablejat per alimentar els nous punts de llum s'estendrà per una rasa, de nova construcció, fins enllaçar amb la canalització existent al punt Q. A partir d'aquest punt, es canviarà el cablejat que alimenta els punts existents, ja que presenta deficiències i no assegura un correcte funcionament, fins arribar al quadre de control.

Els fonaments es realitzaran amb les mides recomanades pel fabricant de les columnes, però tenint en compte que el total de profunditat recomanat, s'excavarà en terreny natural i, per tant, es tindrà que suplementar l'alçada fins a les cotes de la via existent.

S'incorporarà una protecció mecànica circular de 360°.

Les proteccions tindran una unió equipotencial amb la xarxa de posada a terra de l'enllumenat.

5. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

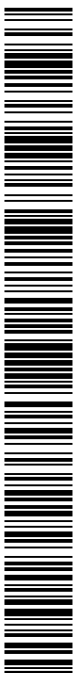
El disseny de la instal·lació, la disposició dels punts de llum, el nivell lumínic, el sistema d'il·luminació, i la forma de distribució, ha estat projectat d'acord amb els criteris municipals i la legislació vigent, en base a les característiques del vial així com la seva estructura i disposició de la calçada, vorera i les demandes estètiques, econòmiques i de funcionament que exigeix un enllumenat públic exterior modern i sostenible.

Tota la nova instal·lació, conjuntament amb els punts existents, que pertanyen a la mateixa línia, s'alimenten directament del quadre de



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

comandament QC-AM. Els elements de control d'aquesta línia es renoven i s'adapten a les noves exigències de la línia.

5.1. Potència de la instal·lació

El quadre, QC-AM, situat en una petita illa, a l'Avinguda Montserrat, cantonada Avinguda de Francesc Macià alimenta la nova instal·lació.

La línia subministra potència a més a més de la nova instal·lació als punts LED existents.

La potència de la nova instal·lació és de:

14 punts de 105 W **1,470 kW monofàsics**

La potència total de la línia és de:

14 punts de 105 W 1,470 kW monofàsics

8 punts existents x 78 W..... 0,624 kW monofàsics

Tota potència de la línia 2,094kW monofàsics

5.2. Columnes i lluminàries

En l'ANNEX 1 es troba el càlcul lumínic que justifica els tipus de columna, lluminària i làmpada escollida.

Els punts de llum emprats estaran constituïts per:

- Columnes **troncocònica** de **8** metres d'alçada o **similar**.
- Lluminàries tipus **Carandini VMAX v3 (3 chevron) LED ambar de 105 W** o **similar**.

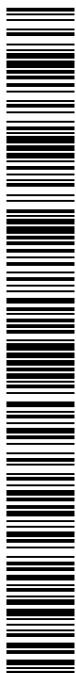
Les especificacions es troben a l'ANNEX 4.

Al plànols de planta queda perfectament descrita la situació, el tipus de cada punt de llum i els punts de posta a terra.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

5.2.1. Codificació

Les columnes es codificaran segons la numeració indicada al plànol de planta. El sistema que es farà servir serà semblant als utilitzats als punts existents, tant en situació com en format.

5.2.2. Protecció de les columnes contra l'òxid i antiforins

Amb l'objecte de prevenir l'aparició de l'òxid a la base de les columnes que s'origina pels orins dels animals, els primers 40 cm de totes les columnes de nova instal·lació es protegiran amb pintura específica per a tal fi, de marca i model aprovat per l'Ajuntament de Torredembarra.

5.2.3. Protecció mecànica de les columnes

Es col·locarà una protecció mecànica d'acer galvanitzat amb un mínim de 80 cm d'alçada, segons detalls especificats als plànols.

5.2.4. Cimentació de les columnes

La cimentació de les columnes quedarà anivellada amb la capa de trànsit de la carretera, assegurant que la totalitat de profunditat de cimentació recomanada pel fabricant de les columnes s'excavarà en terreny natural. Per tant, les cimentacions amb totes aquelles columnes que quedin per sota de la capa de trànsit tindran que incrementar-se uns 60 cm de mitjana.

Per una columna de 8 metres d'alçada, el fabricant recomana una cimentació de mínim de 1 metre profunditat per 0.5 m d'amplada i 0.5 m de fondària, sempre que es faci amb terreny natural.

A efectes de projecte es recomana 1 x 0.6 x 0.6 m a nivell de terra i suplementades fins al nivell de la capa de rodadura del vial en els casos que faci falta.

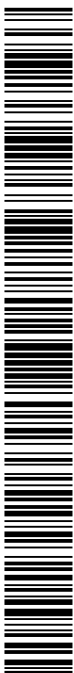
5.2.5. Posada a terra equipotencial

A cada punt de llum es preveu una derivació de la xarxa de posada a terra, mitjançant cable de coure nú de 1x16 mm² groc/verd per



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

connectar a la protecció perimetral metàl·lica a la xarxa de posada a terra, per assegurar l'equipotencialitat de tots els elements metàl·lics

5.3. Quadre de maniobra i protecció

El nou circuit s'alimenta d'un punt de llum existent. No obstant, forma part d'aquest projecte la reforma de quadre afegint una nova sortida amb els corresponents elements de protecció i maniobra.

5.4. Circuits i conductors

A l'annex I es troben els càlculs elèctrics que justifiquen les seccions per assegurar que la caiguda màxima de tensió sigui inferior al 3%. Al projectar amb punts de llum de tipus LED no s'ha ponderat la potència amb el factor 1.8.

Les seccions resultants del càlcul queden reflectides als plànols de planta de la instal·lació.

Els cables utilitzats per distribuir l'energia als diferents punts de llum seran multipolars o unipolars, amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

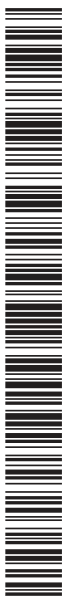
EL conductor neutre del circuit d'alimentació que surt del quadre no podrà ésser utilitzat per cap altre circuit, la secció del mateix serà **igual** que la de les fases.

Els punts de llum es repartiran entre les tres fases de la forma més equilibrada possible.

5.5. Xarxes subterrànies

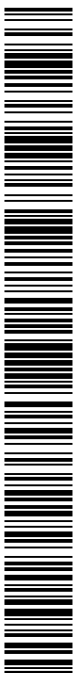
Es faran servir sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en la UNE 21.123, i sempre aniran entubats.

La secció mínima dels conductors, inclòs el neutre, serà de 6 mm². En el cas de distribucions trifàsiques tetrapolars i per conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà conforme a lo indicat en la taula 1 de la ITC-BT-07.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e900c050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

5.6. Xarxes de control i auxiliars

Es faran servir sistemes i materials semblants als indicats pels circuits d'alimentació, i la secció mínima dels conductors serà de 2.5 mm².

5.7. Instal·lació elèctrica dintre dels suports de les lluminàries

La instal·lació elèctrica dels conductors d'alimentació a les lluminàries, tant dintre com a fora dels bàculs, complirà com a mínim els següents aspectes (ITC-BT-09, apartat 6):

- Els conductors seran de coure, de secció mínima 2.5 mm² i de tensió assignada 0.6/1 kV, com a mínim. En cap cas, es tindran empalmes dintre del suport.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, es disposarà d'una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o qualsevol altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals es farà de forma que no es faci cap esforç de tracció als conductors. Per la realització de les connexions dels conductors d'alimentació amb els del punt de llum s'utilitzaran elements de derivació que confinaran els borns apropiats, en nombre i tipus.
- Cada lluminària portarà un fusible de 6 A.

5.8. Entroncaments i derivacions

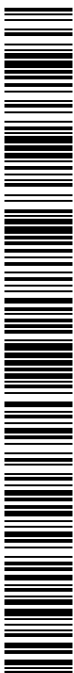
Tots els entroncaments i derivacions dels circuits d'alimentació es faran en caixes de borns adequades, situades dintre dels suports de les lluminàries, i a una alçada mínima de 0.3 m per sobre del nivell del terra, de forma que es garanteixi la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

La connexió de cada punt de llum al circuit d'alimentació es farà mitjançant cable flexible de cu i, com a mínim, 2.5 mm² de secció.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

5.9. Canalització

Tots els cables de la instal·lació que vagin soterrats aniran entubats segons lo indicat en la ITC-BT-21.

En aquesta instal·lació les línies elèctriques seran soterrades passant per les voreres.

Per a la seva realització es tindrà present, com a mínim, els següents punts:

- Els tubs utilitzats seran tots de com a mínim **63 mm** de diàmetre, complint la norma ITC-BT-21, apartat 1.2.4, taula 9, i amb un grau de protecció mecànica d'acord amb lo establert a la Norma UNE-EN 50.086-2-4
- Els tubs aniran enterrats a una profunditat mínima de **0.4 m** del nivell del sol mesurats des de la cota inferior del tub (ITC-BT-09 Apartat 5.2.1). Si és el cas, el formigó utilitzat pel seu recobriment tindrà un grau de resistència a l'impacte lleuger segons la Norma UNE-EN 50.086-2-4.
- Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables conductors d'electricitat, situada a una distancia mínima del nivell del terra de 0.10 m i a 0.25 m per damunt del tub.
- Quant la canalització travessi un vial, anirà sempre formigonada i s'instal·larà com a mínim **un tub de reserva**.

5.10. PROTECCIONS

5.10.1. Protecció contra contactes directes

Per tal d'evitar els contactes directes amb parts conductores de la instal·lació, els elements actius estaran allunyats dels límits de contacte i sempre estaran protegits per cobertures aïllants.

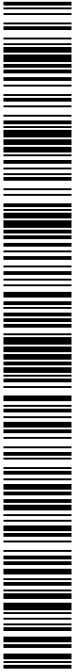
5.10.2. Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra els contactes indirectes s'assegurarà mitjançant la col·locació d'una **xarxa de terra** i la col·locació d'un dispositiu de tall



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

automàtic de l'alimentació per intensitat de defecte, interruptor diferencial.

Els interruptors diferencials ja es troben instal·lats als quadres existents i la xarxa de terra serà una continuació de la ja existent.

Amb l'objectiu de donar compliment a la **ITC-BT-09, apartat 4**, la intensitat de defecte o llindar, perquè tingui lloc la desconexió de l'interruptor diferencial, que podrà ésser de reenganxat automàtic, serà com a **màxim de 300 mA**, i la resistència de posta a terra, mesurada en la posta en marxa de la instal·lació, serà com a **màxim de 30 ohm**.

Al mateix temps, la xarxa de posta a terra complirà la **ITC-BT-09, apartat 10**, assegurant que al llarg de tota la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, **no** es pugin produir **tensions de contacte superior a 24 V**, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

En una instal·lació de tipus TT, es complirà sempre la següent condició:

$$R_A * I_a \leq U$$

on:

R_A és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció.

I_a és la intensitat de defecte o llindar que assegura el funcionament automàtic del diferencial.

U és la tensió de contacte límit (24 V eficaços segons ITC-BT-33, apar. 4.2).

En aquest cas, el valor màxim de R_A serà:

$$R_A \leq 24 / 1.4 / 0.3 = \mathbf{57 \text{ Ohm}}$$

Per tant en la instal·lació objecte de projecte i perquè es compleixin les dues condicions, R_A serà com a màxim:

30 Ohm.

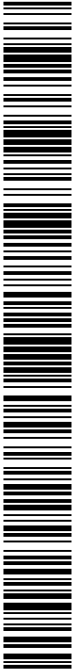
Per aconseguir aquest valor de resistència de la posta a terra i per complir la **ITC-BT-09, apartat 10**, com a mínim es compliran les següents condicions:

- Es posarà un elèctrode de posta a terra com a mínim cada 5 lluminàries, i sempre en el primer i últim suport de cada línia.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

- Els conductors que uneixen els elèctrodes de posta a terra seran de coure nu, de **35 mm²** de secció mínima, i aniran col·locats per fora de la canalització dels cables d'alimentació.
- Totes les connexions a la xarxa de terra, sigui dels propis elèctrodes, si no estan directament enllaçats, o dels suports de les lluminàries es farà amb cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/50V, amb recobriments de color **verd-grog**, i secció mínima de **16 mm²** de coure.

Els elèctrodes de posta a terra seran piquetes d'acer cobrejat i com a mínim 14 mm de diàmetre i 2 m de longitud.

S'assegurarà que totes les parts metàl·liques dels bàculs quedin connectades a la xarxa de terra, en especial les portes d'accés a l'interior, això es podrà obviar si tot l'equip elèctric es disposi dintre d'una caixa tancada aïllada o metàl·lica connectada a terra a l'interior del suport, tal com indica la Guia Técnica de Aplicación Guia_BT-09. Ed: Sep 04. Rev 1 apartat 6.1.

5.10.3. Protecció contra curtcircuit

Com a complement del càlcul efectuat a l'annex de càlculs elèctrics, a continuació es fa una aplicació del **Anexo-3** de la **Guia Técnica de Aplicación al Reglamento Electrotécnico para baja tensión del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Edición: Sep 03, Rev. 1)**.

Segons l'annex citat, ja que normalment es desconexa la impedància del circuit d'alimentació de la xarxa, es pot admetre que en cas de curtcircuit la tensió en el començament de la instal·lació es pot considerar com 0.8 vegades la tensió de subministrament, de manera que es pot aplicar la següent fórmula simplificada:

$$I_{cc} = \frac{0.8 U}{R}$$

A on:

- I_{cc} és la intensitat de curtcircuit màxim en el punt considerat
- U tensió d'alimentació fase/neutre (230)
- R resistència del conductor de fase entre el punt i

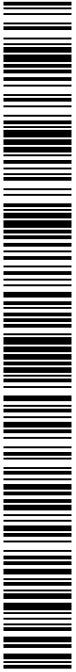
l'alimentació.

La resistència del conductor serà:



0067688ab1141189407e815400a24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

$$R = \frac{\text{Resistivitat del Cu a } 20^{\circ}\text{C} * \text{Longitud del conductor}}{\text{Secció}}$$

Resistivitat: 0.018 ohms mm² / m
 Longitud: 5 m
 Secció: 35 mm²

$$R = \frac{0.018 * 5}{35} = 0.00257 \text{ Ohms}$$

I per tant la I_{cc} serà:

$$I_{cc} = 0.8 * 230 / 0.00257 = 71595.33 \text{ A} = \mathbf{71.6 \text{ kA}}$$

La intensitat de curtcircuit obtinguda per càlcul a l'annex 1, és al principi de la línia de 12 kA, per tant es tindrà que disposar d'un element amb un poder de tall superior als 71.6. KA obtinguts pel càlcul del present apartat.

Ja que l'IGA instal·lat no té poder de tall, la protecció a curtcircuit d'aquesta instal·lació serà portada a terme pels fusibles de **120 kA** de poder de tall, que es troben instal·lats a la Caixa de Protecció i Mesura.

La intensitat de **curtcircuit trifàsic** és la calculada al annex de càlculs elèctrics, i s'obté mitjançant l'aplicació de la fórmula

$$I_{cc} = \frac{1.1 U}{(3 \wedge 1/2) R}$$

A on:

I_{cc} és la intensitat de curtcircuit màxim en el punt considerat
 U tensió d'alimentació fase fase (400)
 R resistència del conductor de fase entre el punt i

l'alimentació.

La resistència del conductor serà:

$$R = \frac{\text{Resistivitat del Cu a } 20^{\circ}\text{C} * \text{Longitud del conductor}}{\text{Secció}}$$

El càlculs es troben a l'annex de càlculs elèctrics.

0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab0070928307e90dc050d23v

6. SERVEIS AFECTATS

La afectació dels serveis existents en el subsòl serà nul·la en tots els trams on hi ha canalització.

En els trams on s'ha de fer nova canalització, previ a l'execució de l'obertura, es realitzarà la consulta a les empreses responsables dels serveis afectats.

7. ENDERROCS I RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Es complirà l'establert pel Decret 202/1994 de 26 de juliol "Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció" i modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny.

8. NORMATIVA

En la redacció d'aquest document s'ha tingut en compte la següent normativa:

- Decret 192/2023, de 7 de novembre, 'de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes' de la Generalitat de Catalunya, que en el seu Article 16 inclou la obligatorietat d'instal·lar un elèctrode de posada a terra a tots els suports ancorats a terra o en façanes accessibles per mantenir l'equipotencialitat.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

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

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

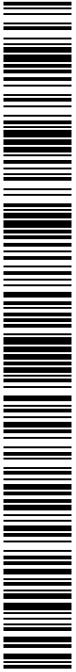
- Instrucción Técnica Complementaria EA-02. Niveles de iluminación. Revisión: 1.1

La present instal·lació es farà seguint les normes del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat al Reial Decret 842/2002, de les



0067688ab1141189407e81540a0a24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

seves Instruccions Tècniques Complementàries i de les seves Fulles d'Interpretació i Modificacions, editades pel 'Ministerio de Industria y Energía'. Actualitzat amb data del 7 de novembre de 2024.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre i en el marc de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

9. SEGURETAT I SALUT

S'inclou a l'Annex N° 5, un estudi al efecte, d'acord amb el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre i en el marc de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

El pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a un import de DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS (2.340,00 €).

10. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst és de dos mesos.

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Per a la realització de l'obra s'estableix el requisit de la següent classificació del contractista:

G06 C : OBRAS VIALES SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA
I01 C: ALUMBRADOS, ILUMINACIONES Y BALIZAMIENTOS LUMINOSOS

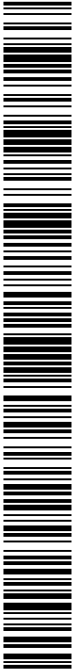
12. CARÀCTER D'OBRA COMPLERTA

D'acord amb lo establert a l'article 21 de la 'Ley de Contratos del Estado' i de l'article 58 del seu Reglament, aprovat per 'Decreto 3410/1975 del Ministerio de Hacienda', es manifesta expressament que el present projecte es refereix a una OBRA COMPLERTA, en el sentit que és susceptible de posar-se en ús, sense perjudici de les ampliacions de les que posteriorment pugui ser subjecta, i compleix amb es disposicions de la legislació vigent.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

13. COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ

En la redacció d'aquest document es dona compliment a la següent normativa:

- Decret 192/2023, de 7 de novembre, 'de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes' de la Generalitat de Catalunya, que inclou, al seu article 16, la obligatorietat d'instal·lar un elèctrode de posada a terra a tots els suports ancorats a terra o en façanes accessibles per mantenir l'equipotencialitat.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

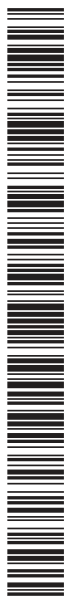
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

- Instrucción Técnica Complementaria EA-02. Niveles de iluminación. Revisión: 1.1

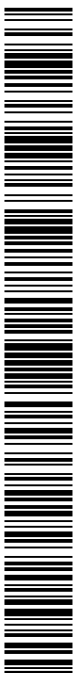
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat al Reial Decret 842/2002, de les seves Instruccions Tècniques Complementàries i de les seves Fulles d'Interpretació i Modificacions, editades pel 'Ministerio de Industria y Energía'. Actualitzat amb data del 7 de novembre de 2024.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre i en el marc de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevenció de Riscos Laborals.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

13. DOCUMENTS QUE CONSTEN EN EL PROJECTE

DOCUMENT N° I: MEMÒRIA Y ANNEXES

Memòria

Annex 1.- Estudis luminotècnics

Annex 2.- Càlculs elèctrics

Annex 3.- Característiques tècniques de les lluminàries

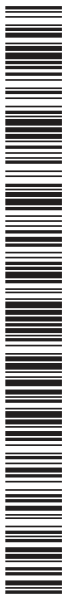
Annex 4.- Protecció mecànica de les columnes

Annex 5.- Estudi de seguretat i salut

DOCUMENT N° II: PLÀNOLS

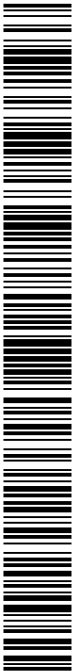
DOCUMENT N° III: PLEC DE PRESCRIPCIONES TÈCNiques

DOCUMENT N° IV: PRESSUPOST



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

14.- PRESSUPOST.

Pressupost d'execució material.....	88.630,31 €
Despeses generals (13%).....	11.521,94 €
Benefici industrial (6%).....	5.317,82 €
Subtotal.....	105.470,07 €
IVA (21%).....	22.148,71 €

Pressupost d'execució per contracte.....	127.618,78 €
---	---------------------

El pressupost general és de:
CENT VINT-I-SET MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS amb SETANTA -VUIT CÈNTIMS

L'Enginyer tècnic municipal

Vicenç Ruíz Firmado
Martínez - digitalmente por
DNI Vicenç Ruíz
46648197B Martínez - DNI
(TCAT) 46648197B (TCAT)
Fecha: 2024.12.20
10:05:07 +01'00'

Vicenç Ruíz Martínez

Torredembarra, desembre de 2024

0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050c23v



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

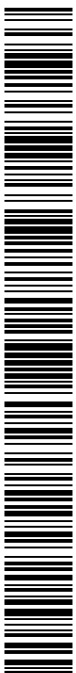
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 1
ESTUDI LUMINOTÈCNIC**



J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



J0067688ab00070928307e900c050023V

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

A continuació s'adjunta el corresponents estudi luminotècnic.

ESTUDIS LUMINOTÈCNICS.

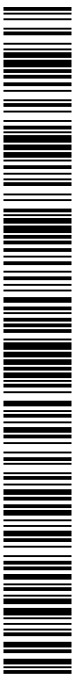
1



J0067688ab00070928307e90d6050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

10067688ab00070928307e90d6050d23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

3537 TORREDEMBARRA

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 04.09.2024
Proyecto elaborado por: Joan Vieito i Galí

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com



04.09.2024

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

Índice

3537 TORREDEMBARRA	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Calle 2 35m	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Resultados luminotécnicos	5
Rendering (procesado) en 3D	7
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	9
Gráfico de valores (E)	10
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	11
Observador 2	
Isolíneas (L)	12
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	13
Gráfico de valores (E)	14



J0067688ab11141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA



04.09.2024

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com

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

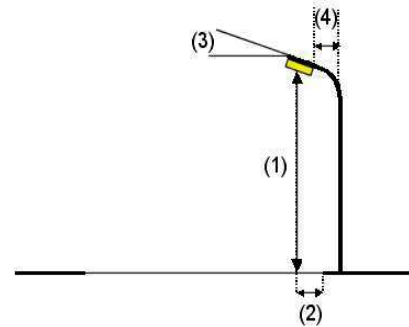
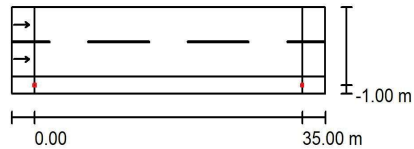
Calle 2 35m / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Camino peatonal 1 (Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G CARANDINI S.A VMX.L09A.V3.L3Q1 V-Max Streetlighting luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	9097 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	9097 lm	con 70°: 558 cd/klm
Potencia de las luminarias:	105.0 W	con 80°: 63 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 0.00 cd/klm
Distancia entre mástiles:	35.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	10.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
Altura del punto de luz:	10.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
Saliente sobre la calzada (2):	-1.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	



40067688ab00070928307e90dc050c23v



40067688ab11141189407e81540c0c24k

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com



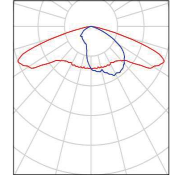
04.09.2024

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

Calle 2 35m / Lista de luminarias

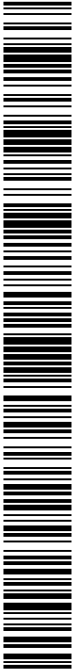
HOLOPHANE EUROPE LIMITED and C&G
CARANDINI S.A VMX.L09A.V3.L3Q1 V-Max
Streetlighting luminaire
Nº de artículo: VMX.L09A.V3.L3Q1
Flujo luminoso (Luminaria): 9097 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9097 lm
Potencia de las luminarias: 105.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 68 96 100 100
Lámpara: 1 x LED C.9000LM - AMBER (Factor
de corrección 1.000).

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



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



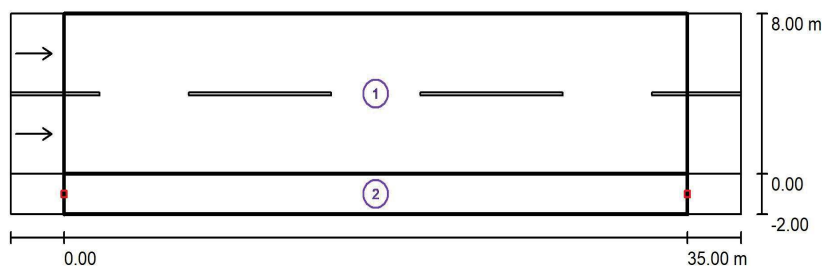
f0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:294

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
 Longitud: 35.000 m, Anchura: 8.000 m
 Trama: 12 x 6 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
 Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.75	0.47	0.67	10	0.70
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



f0067688ab00070928307e90dc050d23v



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA



04.09.2024

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Resultados luminotécnicos

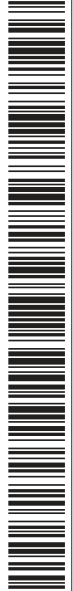
Lista del recuadro de evaluación

- 2 Recuadro de evaluación Camino peatonal 1
Longitud: 35.000 m, Anchura: 2.000 m
Trama: 12 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Camino peatonal 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.91	8.15
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



f0067688ab00070928307e90dc050dc23v



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA

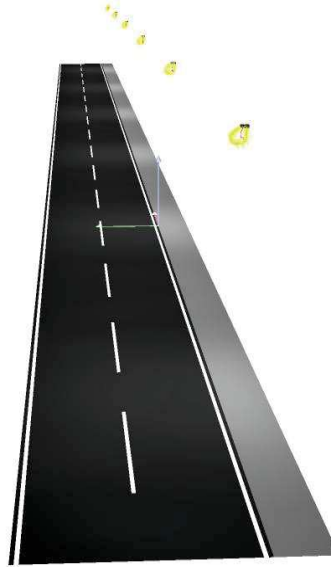


04.09.2024

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com

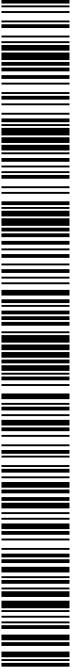
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail joanvieito@carandini.com

Calle 2 35m / Rendering (procesado) en 3D



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

3537 TORREDEMBARRA

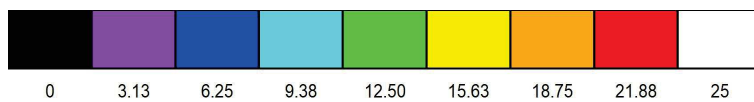
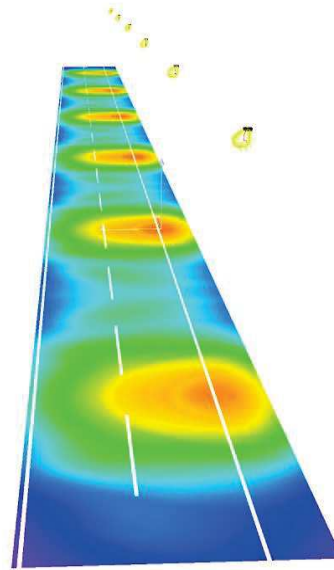


04.09.2024

C & G CARANDINI, S.A.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Rendering (procesado) de colores falsos



lx



f0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>



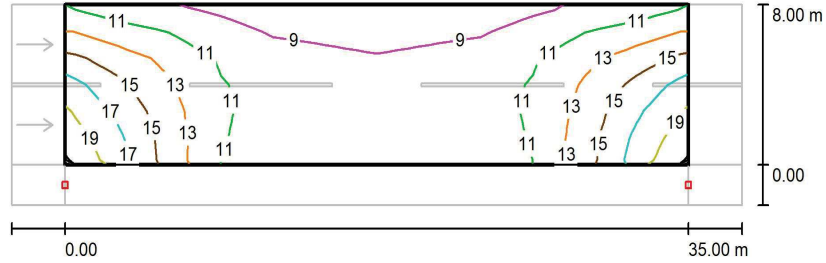
J0067688ab1141189407e815400024K

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.80	19	0.665	0.401



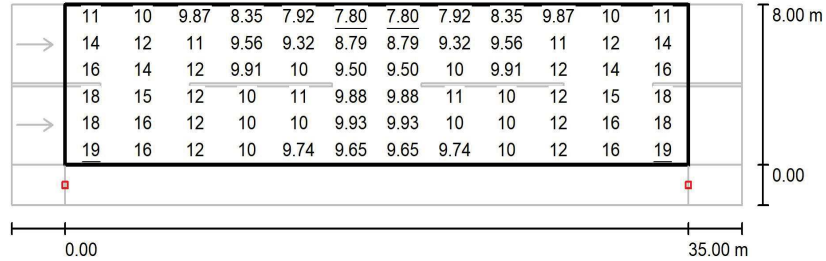
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos

E_m [lx] E_{min} [lx] E_{max} [lx] E_{min} / E_m E_{min} / E_{max}
 12 7.80 19 0.665 0.401



40067688ab00070928307e90dc050d23v



40067688ab1141189407e815400024k

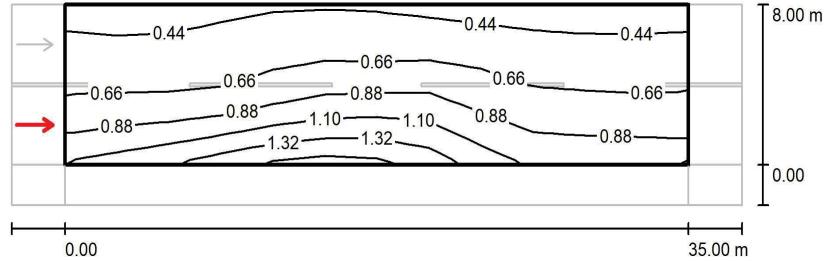
CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 2.000 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.75	0.50	0.67	10
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓



40067688ab00070928307e90dc050d23v



40067688ab1141189407e815400024k

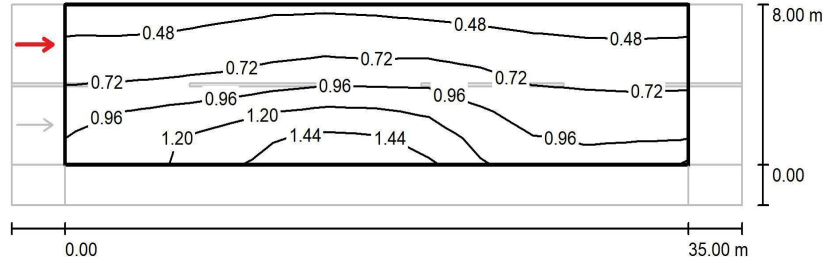
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolíneas (L)



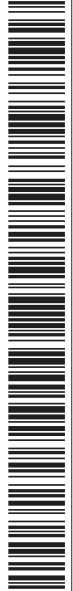
Valores en Candela/m², Escala 1 : 294

Trama: 12 x 6 Puntos
 Posición del observador: (-60.000 m, 6.000 m, 1.500 m)
 Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	0.83	0.47	0.77	6
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓



40067688ab00070928307e90dc050d23v



40067688ab1141189407e815400024k

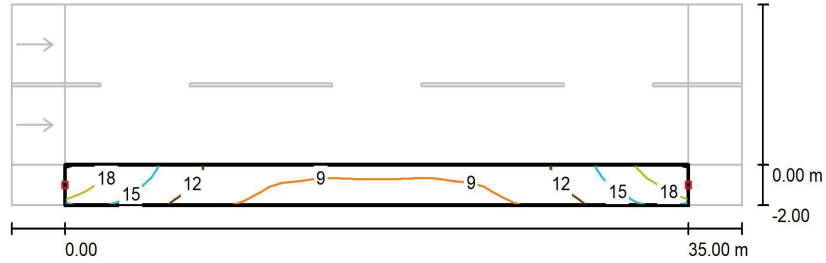
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.15	19	0.684	0.421



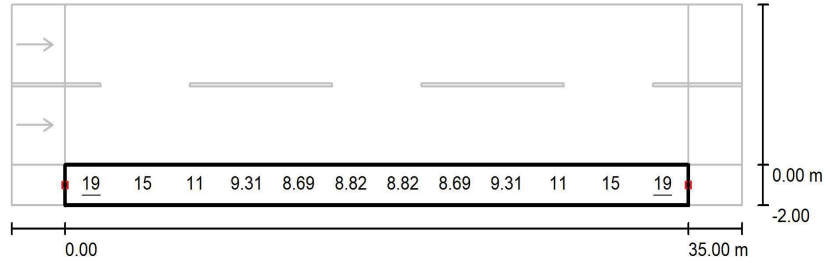
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

C & G CARANDINI, S.A.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Carrerada esq Vermeda, 08107 Martorelles, Barcelona
 www.carandini.com

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

Calle 2 35m / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 294

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.15	19	0.684	0.421



40067688ab00070928307e90dc050d23v



40067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

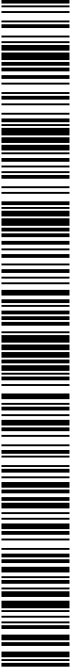
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 2
CÀLCULS ELÈCTRICS**



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

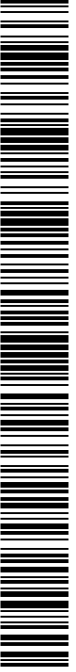
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

	1
1. ANEXO DE CALCULOS	2
1.1. Fórmulas Generales	2
1.2. Red Alumbrado Público 1	5
1.2.1. Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudo:	5
1.2.2. Caída de tensión total en los distintos itinerarios:	7
1.2.3. Resultados Cortocircuito:	7



J0067688ab1141189407e815400d24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

1. ANEXO DE CALCULOS

1.1. Fórmulas Generales

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = P_c / 1,732 \times U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

$$e = 1,732 \times I [(L \times \cos\phi / k \times S \times n) + (X_u \times L \times \text{Sen}\phi / 1000 \times n)] = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = P_c / U \times \cos\phi = \text{amp (A)}$$

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

En donde:

P_c = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm^2 .

$\cos\phi$ = Coseno de ϕ . Factor de potencia.

n = Nº de conductores por fase.

X_u = Reactancia por unidad de longitud en $\text{m}\Omega/\text{m}$.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

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

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

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T .

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T .

ρ_{20} = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.017241$$

$$Al = 0.028264$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.003929$$

$$Al = 0.004032$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T_0 = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{\max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{\max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

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

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{kMax} = Ct U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{kMax}: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U: Tensión trifásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{kMin} = Ct U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{kMin}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

Ct: Coeficiente de tensión.

U_F: Tensión monofásica en V.

Z_t: Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t: R₁ + R₂ + + R_n (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t: X₁ + X₂ + + X_n (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R: Coeficiente de resistividad, extraído de condiciones generales de c.c.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u: Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

$$* t_{mccc} = C_c \cdot S^2 / I_{kMin}^2$$

Siendo,

t_{mccc}: Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una lpcc.

C_c: Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

I_{kMin}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{kMin}^2$$

Siendo,

t_{ficc}: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

I_{kMin}: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

$$* L_{\max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,

L_{\max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: nº de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B

IMAG = 5 In

CURVA C

IMAG = 10 In

CURVA D Y MA

IMAG = 20 In

Fórmulas Resistencia Tierra

Placa enterrada

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

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

P: Perímetro de la placa (m)

Pica vertical

$$R_t = \rho / L$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud de la pica (m)

Conductor enterrado horizontalmente

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

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L: Longitud del conductor (m)

Asociación en paralelo de varios electrodos

$$R_t = 1 / (L_c/2\rho + L_p/\rho + P/0,8\rho)$$

Siendo,

R_t: Resistencia de tierra (Ohm)

ρ : Resistividad del terreno (Ohm·m)

L_c : Longitud total del conductor (m)

L_p : Longitud total de las picas (m)

P: Perímetro de las placas (m)



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

1.2. Red Alumbrado Público 1

Las características generales de la red son:

Tensión(V): Trifásica 400, Monofásica 230.9

C.d.t. máx.(%): 3

Cos ϕ : 1

1.2.1. Resultados obtenidos para las distintas ramas y nudo

Linea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(m Ω /m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálc. (R S T) (A)	In/Reg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
1	QC-AM	01-2	36	Cu/0.08	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	3,29 2,83 2,95	10	25/300	4x10	76/1	90
2		01-2	1-5	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,95 2,83 2,95		4x10	76/1	90
3		1-5	1-6	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,95 2,49 2,95		4x10	76/1	90
4		1-6	1-7	20	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,95 2,49 2,61		4x10	76/1	90
5		1-7	1-8	28	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,61 2,49 2,61		4x10	76/1	90
6		1-8	1-9	23	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,61 2,16 2,61		4x10	76/1	90
7		1-9	1-10	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,61 2,16 2,27		4x10	76/1	90
8		1-10	1-11	38	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,27 2,16 2,27		4x10	76/1	90
9		1-11	1-12	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,27 1,82 2,27		4x6	57/1	90
10		1-12	1-13	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	2,27 1,82 1,82		4x6	57/1	90
11		1-13	1-14	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,82 1,82 1,82		4x6	57/1	90
12		1-14	1-15	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,82 1,36 1,82		4x6	57/1	90
13		1-15	1-16	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,82 1,36 1,36		4x6	57/1	90
14		1-16	1-17	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,36 1,36 1,36		4x6	57/1	90
15		1-17	11-8	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,36 0,91 1,36		4x6	57/1	90
16		11-8	1-10	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	1,36 0,91 0,91		4x6	57/1	90
17		1-10	1-20	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,91 0,91 0,91		4x6	57/1	90
18		1-20	1-21	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,91 0,45 0,91		4x6	57/1	90
19		1-21	1-22	35	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,91 0,45 0,45		4x6	57/1	90
20		1-22	1-23	39	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,45 0,45 0,45		4x6	57/1	90
21		1-23	1-24	34	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,45 0 0,45		4x6	57/1	90
22		1-24	1-25	36	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Eca 3 Unp.	0,45 0 0		4x6	57/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo	Ik3Max (kA)	Ik1Max (kA)	Ik1Min (kA)	Ik2Max (kA)	Ik2Min (kA)
QC-AM	0	230,94	0	(2.094 W)	12,00045		10,00037		
01-2-R	0,237		0,103	(-78 W)	3,56199		0,91381		
01-2-S	0,208		0,09		3,56199		0,91381		
01-2-T	0,216		0,093		3,56199		0,91381		

0067688ab1141189407e815400024K

Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90d0c50d23v

1-5-R	0,363	0,157		2,34801	0,581
1-5-S	0,329	0,143	(-78 W)	2,34801	0,581
1-5-T	0,341	0,148		2,34801	0,581
1-6-R	0,506	0,219		1,68235	0,41007
1-6-S	0,454	0,197		1,68235	0,41007
1-6-T	0,485	0,21	(-78 W)	1,68235	0,41007
1-7-R	0,626	0,271	(-78 W)	1,35934	0,32929
1-7-S	0,558	0,241		1,35934	0,32929
1-7-T	0,593	0,257		1,35934	0,32929
1-8-R	0,777	0,336		1,07071	0,2581
1-8-S	0,703	0,304	(-78 W)	1,07071	0,2581
1-8-T	0,744	0,322		1,07071	0,2581
1-9-R	0,901	0,39		0,91148	0,21917
1-9-S	0,808	0,35		0,91148	0,21917
1-9-T	0,868	0,376	(-78 W)	0,91148	0,21917
1-10-R	1,041	0,451	(-78 W)	0,78019	0,18724
1-10-S	0,928	0,402		0,78019	0,18724
1-10-T	0,992	0,43		0,78019	0,18724
1-11-R	1,223	0,53		0,64444	0,15437
1-11-S	1,102	0,477	(-78 W)	0,64444	0,15437
1-11-T	1,175	0,509		0,64444	0,15437
1-12-R	1,511	0,654		0,50565	0,12088
1-12-S	1,342	0,581		0,50565	0,12088
1-12-T	1,463	0,633	(-105 W)	0,50565	0,12088
1-13-R	1,799	0,779	(-105 W)	0,416	0,09933
1-13-S	1,582	0,685		0,416	0,09933
1-13-T	1,703	0,737		0,416	0,09933
1-14-R	2,033	0,88		0,35481	0,08465
1-14-S	1,815	0,786	(-105 W)	0,35481	0,08465
1-14-T	1,936	0,838		0,35481	0,08465
1-15-R	2,272	0,984		0,30818	0,07348
1-15-S	2,007	0,869		0,30818	0,07348
1-15-T	2,176	0,942	(-105 W)	0,30818	0,07348
1-16-R	2,506	1,085	(-105 W)	0,27326	0,06513
1-16-S	2,194	0,95		0,27326	0,06513
1-16-T	2,362	1,023		0,27326	0,06513
1-17-R	2,697	1,168		0,24473	0,05831
1-17-S	2,386	1,033	(-105 W)	0,24473	0,05831
1-17-T	2,554	1,106		0,24473	0,05831
1-18-R	2,884	1,249		0,22218	0,05293
1-18-S	2,526	1,094		0,22218	0,05293
1-18-T	2,741	1,187	(-105 W)	0,22218	0,05293
1-10-R	3,076	1,332	(-105 W)	0,20294	0,04833
1-10-S	2,669	1,156		0,20294	0,04833
1-10-T	2,884	1,249		0,20294	0,04833
1-20-R	3,22	1,394		0,18677	0,04447
1-20-S	2,813	1,218	(-105 W)	0,18677	0,04447
1-20-T	3,028	1,311		0,18677	0,04447
1-21-R	3,36	1,455		0,17334	0,04127
1-21-S	2,907	1,259		0,17334	0,04127
1-21-T	3,168	1,372	(-105 W)	0,17334	0,04127
1-22-R	3,5	1,515	(-105 W)	0,16171	0,0385
1-22-S	3	1,299		0,16171	0,0385
1-22-T	3,262	1,412		0,16171	0,0385
1-23-R	3,603	1,56		0,15046	0,03582
1-23-S	3,104	1,344	(-105 W)	0,15046	0,03582
1-23-T	3,365	1,457		0,15046	0,03582
1-24-R	3,694	1,6		0,14186	0,03376
1-24-S	3,104	1,344		0,14186	0,03376
1-24-T	3,456	1,496	(-105 W)	0,14186	0,03376
1-25-R	3,79	1,641*	(-105 W)	0,13376	0,03183
1-25-S	3,104	1,344		0,13376	0,03183
1-25-T	3,456	1,496		0,13376	0,03183

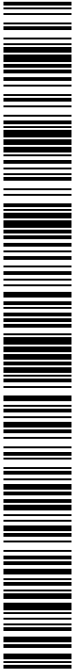
NOTA:
- * Nudo de mayor c.d.t.

0067688ab1141189407e815400024K



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90d0c050d23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

1.2.2. Caída de tensión total en los distintos itinerarios

QC-AM-01-2-1-5-1-6-1-7-1-8-1-9-1-10-1-11-1-12-1-13-1-14-1-15-1-16-1-17-11-8-1-10-1-20-1-21-1-22-1-23-1-24-1-25 = 1.5 %

1.2.3. Resultados Cortocircuito

Línea	Nudo Orig.	Nudo Dest.	IkMax (kA)	P de C (kA)	IkMin (kA)	In; Curvas
1	QC-AM	01-2	12,00045	15	0,91381	10; C
2	01-2	1-5	3,56199		0,581	
3	1-5	1-6	2,34801		0,41007	
4	1-6	1-7	1,68235		0,32929	
5	1-7	1-8	1,35934		0,2581	
6	1-8	1-9	1,07071		0,21917	
7	1-9	1-10	0,91148		0,18724	
8	1-10	1-11	0,78019		0,15437	
9	1-11	1-12	0,64444		0,12088	
10	1-12	1-13	0,50565		0,09933	
11	1-13	1-14	0,416		0,08465	
12	1-14	1-15	0,35481		0,07348	
13	1-15	1-16	0,30818		0,06513	
14	1-16	1-17	0,27326		0,05831	
15	1-17	11-8	0,24473		0,05293	
16	11-8	1-10	0,22218		0,04833	
17	1-10	1-20	0,20294		0,04447	
18	1-20	1-21	0,18677		0,04127	
19	1-21	1-22	0,17334		0,0385	
20	1-22	1-23	0,16171		0,03582	
21	1-23	1-24	0,15046		0,03376	
22	1-24	1-25	0,14186		0,03183	

1.2.4. Cálculo de la Puesta a Tierra

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra, se constituye con los siguientes elementos:

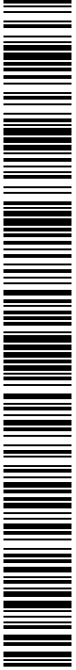
M. conductor de Cu desnudo	35 mm ² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17,65 ohmios.



0067688ab1141189407e815400024K

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

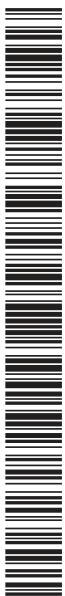
CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

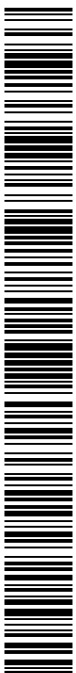
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 3
CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques DE LES LLUMINÀRIES**



J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

Columnas CME

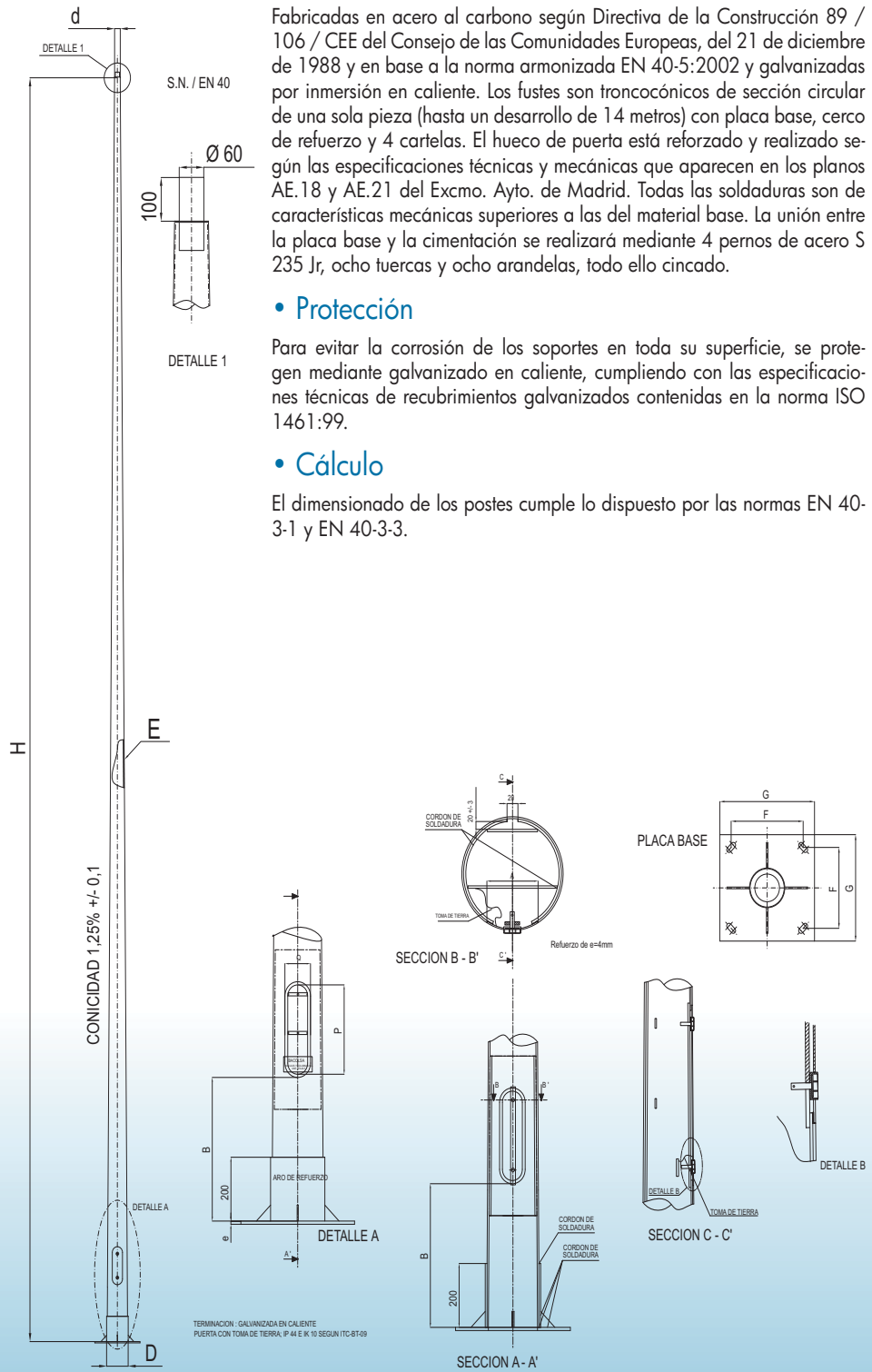
Fabricadas en acero al carbono según Directiva de la Construcción 89 / 106 / CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, del 21 de diciembre de 1988 y en base a la norma armonizada EN 40-5:2002 y galvanizadas por inmersión en caliente. Los fustes son troncocónicos de sección circular de una sola pieza (hasta un desarrollo de 14 metros) con placa base, cerco de refuerzo y 4 cartelas. El hueco de puerta está reforzado y realizado según las especificaciones técnicas y mecánicas que aparecen en los planos AE.18 y AE.21 del Excmo. Ayto. de Madrid. Todas las soldaduras son de características mecánicas superiores a las del material base. La unión entre la placa base y la cimentación se realizará mediante 4 pernos de acero S 235 Jr, ocho tuercas y ocho arandelas, todo ello cincado.

• Protección

Para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, se protegen mediante galvanizado en caliente, cumpliendo con las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.

• Cálculo

El dimensionado de los postes cumple lo dispuesto por las normas EN 40-3-1 y EN 40-3-3.



COLUMNAS

CATÁLOGO GENERAL

18

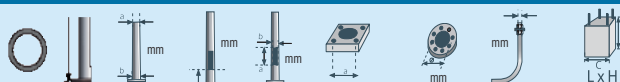
CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÓPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab1141189407e815400024K

0067688ab00070928307e90dc050d23v

Columnas CME

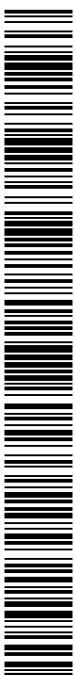


Referencia	E	H	d	D	B	P x Q	G	e	F	M x L	L x H
CME 403076	3	4	76	124	410	300x90	300	8	215	16x400	0.4X0.6
CME 503076	3	5	76	136	410	300X90	300	8	215	16x400	0.4X0.6
CME 603076	3	6	76	148	410	300X90	300	8	215	16x400	0.5x0.8
CME 703076	3	7	76	160	500	370x130	400	8	285	22x500	0.5x0.8
CME 803076	3	8	76	172	500	370x130	400	8	285	22x500	0.5x1.0
CME 903076	3	9	76	184	500	370x130	400	10	285	22x700	0.5x1.0
CME 103076	3	10	76	196	500	370x130	400	10	285	22x700	0.6x1.2
CME 124076	4	12	76	220	500	370x130	400	10	285	22x700	0.6x1.2
CME 1440102	4	14	102	270	500	370x130	400	20	285	24x700	0.8x1.5
CME 1640102	4	16	124	316	500	370x130	500	20	350	24x900	1.2x1.5
CME 1840124	4	18	124	340	500	370x130	500	20	350	24x900	2.0x2.0



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

VMX VMAX



La Serie V- Max es una de las luminarias fabricadas y diseñadas por Carandini, sirve para una variedad de aplicaciones de alumbrado público. Gracias a su diseño revolucionario de chevrons LED y su óptica personalizada, permite un mayor espaciado entre columnas. V- Max es el resultado de este trabajo en convertir el futuro en la realidad.

La solución LED utiliza la última generación de LEDs de alto rendimiento y eficiencia desarrollado como una solución modular universal que se puede integrar en nuestras luminarias. Con la adopción de este principio universal Carandini es capaz de ofrecer una solución que aborda la importancia de rendimiento óptico, la uniformidad y la eficiencia energética.



VMX.V5



VMX.V3



VMX.V5

Características

- Estética integradora con cualquier mobiliario urbano.
- Tecnología LED de última generación.
- Alto rendimiento lumínico con un consumo reducido.
- Flexibilidad en el montaje.
- Robustez: IP66 + IK07 a IK10
- Acceso al compartimento driver mediante tapa articulada.

Aplicaciones

- Alumbrado residencial
- Zonas peatonales
- Carreteras principales
- Carreteras para vehículos pesados
- Autovías
- Aparcamientos

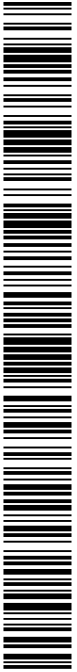
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab1141189407e815400024K

0067688ab00070928307e90dc050d23v

10067688ab00070928307e90d6050d23v

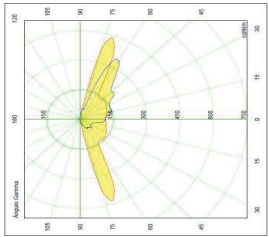


CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

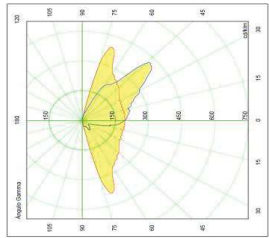


Fotometrias

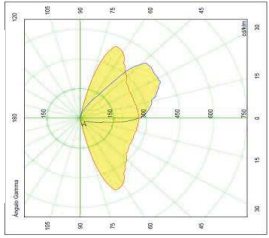
VMX.D4.D4



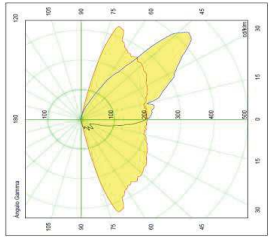
VMX.F4L2



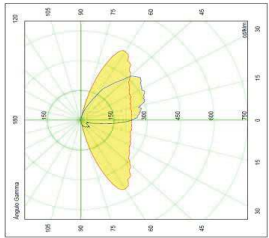
VMX.L2L3



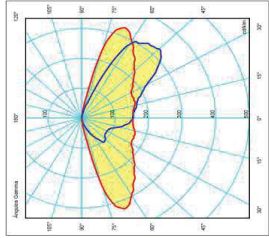
VMX.X2L2



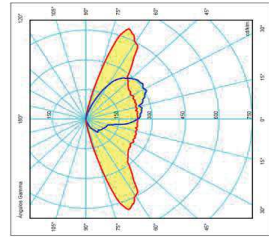
VMX.X2L3



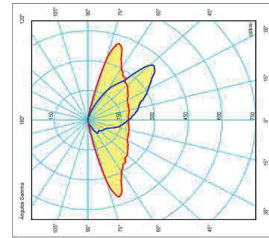
VMX.F4Q1



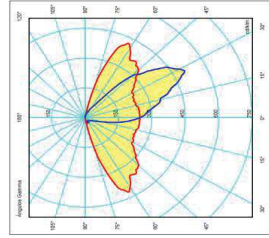
VMX.L3Q1



VMX.L2Q1



VMX.L2L4



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

Características técnicas

Materiales y acabado	Armadura, tapa y chevrons de fundición inyectada de aluminio LM6 (EN AC-44100 AISI12) bajo contenido en cobre <0,1. Pintura poliéster polvo color plata metalizada RAL 9006 Liso brillante (C9). Consultar el catálogo para otras opciones de color.
Chevrons	Conectados a la carcasa principal a través de conectores estancos "plug & socket" (IP68) y pasacable de silicona. Los Chevron deben ser acoplados en Carandini para garantizar su rendimiento y estanqueidad.
Mantenimiento	Acceso al equipo por la parte inferior del aparato a través de un solo tornillo. Tapa equipo diseñada para garantizar la sujeción a la luminaria sin necesidad de sistemas de seguridad adicionales. Conexión de la luminaria mediante conector rápido con retención de cable. Cable de toma de tierra fijada en la carcasa.
Distribución Óptica	.X2L2 => Asimétrica frontal intensiva (iluminancia) .X2L3 => Asimétrica frontal intensiva .L2Q1 => Asimétrica frontal extensiva .L3Q1 => Asimétrica longitudinal intensiva (luminancia) .F4L2 => Asimétrica frontal intensiva .L2L3 => Asimétrica longitudinal intensiva .L2L4 => Asimétrica longitudinal semiintensiva .F4Q1 => Asimétrica longitudinal extensiva .D4D4 => Asimétrica frontal intensiva.
Membrana de compensación GORE	Sistema de ventilación para compensar el cambio de presión ocasionada por diferencia de temperatura entre el exterior y el interior de la luminaria. Prevé condensación y tensiones ocasionadas por los cambios de temperatura. Aumenta la vida del producto.
Fijación	.PT1 => Montaje para entrada vertical 76-60mm .PT2 => Montaje para entrada vertical 60mm .PT3 => Montaje para entrada vertical 34-42mm .SE1 => Montaje para entrada lateral 34-42mm, si se retira el adaptador que incorpora se consigue un diámetro de 76mm. .SE2 => Montaje para entrada lateral 60m .SE3 => Montaje para entrada lateral 34-42mm
Inclinación	Versiones de inclinación desde -10° hasta +20° según el acoplamiento.
Especificaciones eléctricas	.CI => Clase Eléctrica I. Opcionalmente se puede configurar con protección eléctrica Clase II. (CII) Voltaje entrada=> (210-240V) (50Hz-60Hz) Factor de potencia >0,9 Distorsión armónica total <20% Otras tensiones y frecuencias bajo demanda.
Protección Eléctrica Eprotec	Tensión de descarga combinada (1,2/50) 10 Kv Corriente máxima de descarga (8/20) 10 kA Tensión máxima de servicio (L-N) 320 V Tensión máxima de servicio (L/N-GND) 400 V
Estanqueidad general	Según EN 60529, grado de estanqueidad de la luminaria IP66.
Grado de protección contra impactos	Según EN 62262, grado de protección contra impactos IK07 / IK08 (PMMA), IK09 / IK10 (PC).
Temperatura de funcionamiento	-40°C a 50°C
Peso con equipo	VMX V1 (1 chevron)=> 6,25 Kg VMX V2 (2 chevron)=> 7,8 Kg VMX V3 (3 chevron)=> 9,35 Kg (aprox.) VMX V4 (4 chevron)=> 10,9 Kg (aprox.) VMX V5 (5 chevron)=> 12,25 Kg VMX V6 (6 chevron)=> 13,8 Kg (aprox.)

0067688ab1141189407e815400022K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050c23v



VMX V7 (7 chevron)=> 15,35 Kg (aprox.)

VMX V8 (8 chevron)=> 16,6 Kg

Resistencia al viento

VMX V1 (1 chevron) => 0,034m2
 VMX V2 (2 chevron) => 0,037m2
 VMX V3 (3 chevron) => 0,039m2
 VMX V4 (4 chevron) => 0,042m2
 VMX V5 (5 chevron) => 0,044m2
 VMX V6 (6 chevron) => 0,046m2
 VMX V7 (7 chevron) => 0,049m2
 VMX V8 (8 chevron) => 0,051m2

F.H.S. Entre el 0,00% y el 0,01%

Características LED

Fuente de Luz Luminaria diseñada para Tecnología Led, con un rango de flujo luminoso desde 2000 lm hasta 30000 lm y una temperatura de color de 3000 K (Blanco Cálido,ww), 4000 K. (Blanco Neutro,nw) o ámbar. Corriente de funcionamiento (350-1000) mA. Otras temperaturas de color, consultar.

Tecnología LED Puede integrar hasta 8 Chevrons compuestos cada uno por grupos de 4 x 4 Leds (desde 16 a 128 leds) de alto rendimiento y eficiencia, con un grado de estanqueidad IP66. Todos los módulos de led han pasado una prueba de esfuerzo para asegurar su fiabilidad eliminando el fallo total del led. (Mortalidad Prematura del Led). Índice rendimiento Color "Ra" 70 en 4000 K, "Ra" 80 en 3000 K y "Ra" 40 en ámbar.

Control térmico LED Disipación de la temperatura por los 3 principios de transferencia de calor; conducción, convección y radiación, a través de la modularidad del diseño y la separación por chevrons de los focos de calor y el diseño de la luminaria. Equipo se encuentra refrigerado debido a aletas en el interior del compartimiento equipo.

Ópticas Lentes acrílicas diseñadas especialmente para leds (2x2) de PMMA - Plexiglass sobre un sobremolde de PMMA VM100 formando un solo componente.

Control de la Luz A través de equipos programables con regulación por pasos, en cabecera y protocolo DALI, se gestiona la iluminación de forma más eficiente, minimizando el consumo y maximizando el rendimiento. Este control es una pieza clave de la eficiencia energética de la luminaria. (Ver configurador).

Cumplimiento a normas

Norma Luminaria => UNE EN 60598-1:2009 y UNE EN 60598-2-3:2003

Norma Módulo LED => UNE EN 62031:2009

Norma Driver => UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-13:2007

Norma Seguridad Óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009

Normas de EMC: UNE EN 55015:2013, UNE EN 61000-3-2:2006, UNE EN 61000-3-3:2013 y UNE EN 61547:2009

Rendimiento típico de la luminaria

Configuración	Nº LED	Corriente de Funcionamiento mA	Potencial total con Driver (W)	Flujo útil total	Rendimiento lm/W	CTT (K)	L80B10 Horas
.L063.V3	48	350	52	5797	111	3000	100.000
.L084.V4	64	350	68	9646	142	4000	100.000
.L103.V5	80	350	88	9853	112	3000	100.000
.L123.V6	96	350	101	11722	116	3000	100.000
.L144.V7	112	350	120	16913	141	4000	100.000
.L164.V8	128	350	140	19385	138	4000	100.000

Datos tomados a Ta 25°C



40067688ab00070928307e90dc050c23v



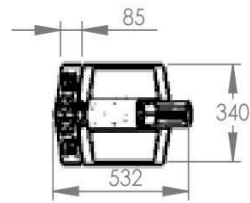
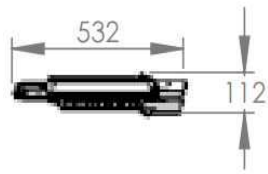
0067688ab1141189407e81540c0c2K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

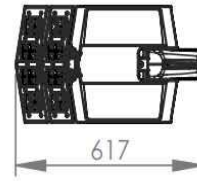
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Dimensiones

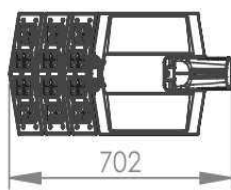
VMX V1 (1 chevron)



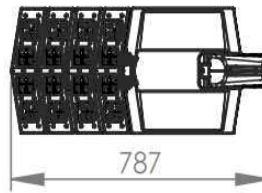
VMX V2 (2 chevron)



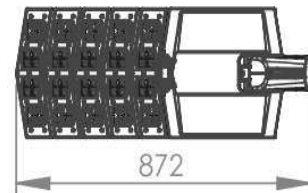
VMX V3 (3 chevron)



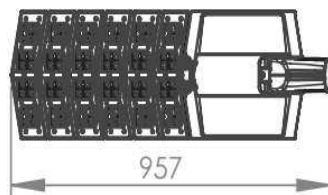
VMX V4 (4 chevron)



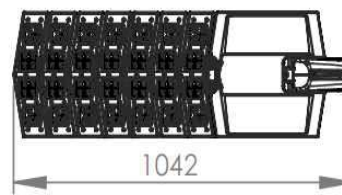
VMX V5 (5 chevron)



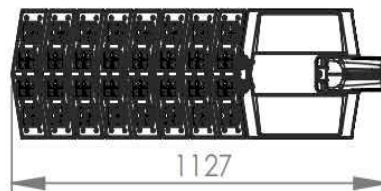
VMX V6 (6 chevron)



VMX V7 (7 chevron)



VMX V8 (8 chevron)



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



C. & G CARANDINI, S.A. Carrerada esq. Verneda E-08107 Martorelles (Barcelona)
Tel: 93 317 40 08 - Fax: 93 317 18 90 - carandini@carandini.com - www.carandini.com

0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

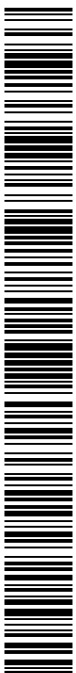
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 4
PROTECCIÓ MECÀNICA DE LES COLUMNES**



0067688ab1141189407e815400022K

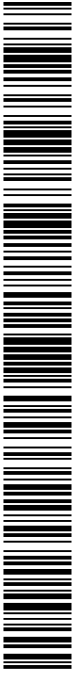
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90bc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

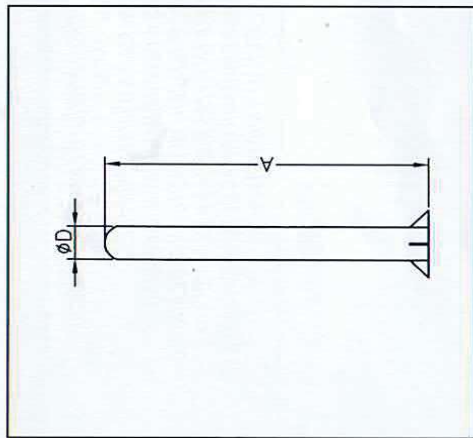
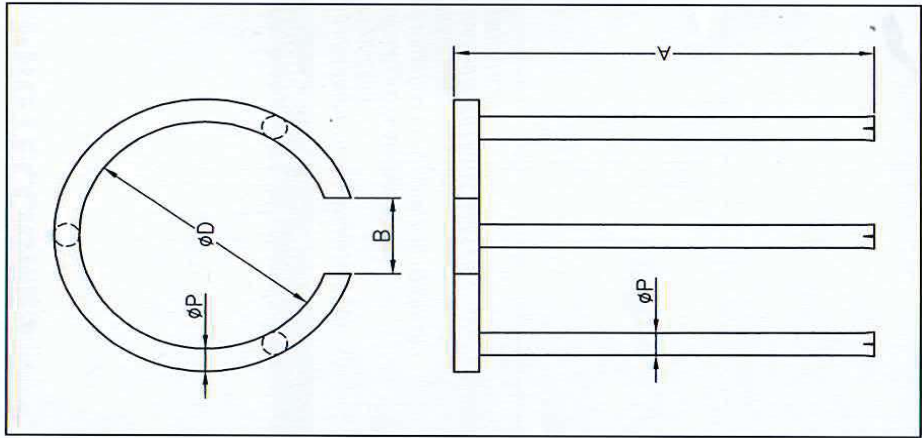
10067688ab00070928307e90d6050c23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>



PROTECCIONES



CARACTERÍSTICAS

- FABRICADA EN TUBO DE ACERO
- GALVANIZADA POR INMERSION EN BAÑO CALIENTE
- BAJO DEMANDA SE PUEDE FABRICAR SEGUN NECESIDAD
- OPCION DE VARIAR DIAMETROS, ALTURAS, ETC.
- IDEAL PARA PROTEGER COLUMNAS, BACULOS, SEMAFOROS, ETC.

CÓDIGO	D (mm)	A (mm)	P (mm)	B (mm)
PR6060	600	800	60	200
PR7076	700	900	76	250
PR8090	800	1000	90	300

CARACTERÍSTICAS

- FABRICADA EN TUBO DE ACERO
- GALVANIZADA POR INMERSION EN BAÑO CALIENTE
- CARTELAS PARA EMPOTRACION
- OPCION DE COLOCAR CON PLETINA
- BAJO PEDIDO SE PUEDE SUMINISTRAR PINTADO
- IDEADO COMO GUARDA ACERAS

CÓDIGO	A (mm)	D (mm)
GA7076	700	76
GA8090	800	90
GA9010	900	100



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 5
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**



J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



J0067688ab00070928307e900c050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

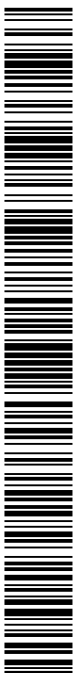
Index

ANNEX 5: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	2
1. Objectiu del present estudi bàsic de seguretat i salut.....	2
2. Establiment posterior d'un pla de seguretat i salut a l'obra	2
3. Característiques de les obres	2
3.1. Descripció de les obres	2
3.2. Consideracions generals.....	2
3.3. Interferències i serveis afectats	3
3.4. Unitats constructives que s'executaran	3
4. Identificació dels riscos.....	3
4.1. Riscos professionals	3
4.1.1. A l'esbrossada i moviment de terres	3
4.1.2. Treballs en xarxes aèries d'enllumenat	4
4.1.3. Treballs en xarxes subterrànies d'enllumenat	4
4.1.4. Riscos d'incendi.....	5
4.2. Riscos de danys a tercers.....	5
5. Prevenció de risc professionals	5
5.1. Proteccions individuals	5
5.2. Proteccions col·lectives	5
5.3. Mesures de protecció a tercers.....	6
5.4. Formació.....	7
5.5. Medicina preventiva i primers auxilis	7
5.5.1. Farmaciola.....	7
5.5.2. Assistència a accidentats	7
6. Prevenció de risc de danys a tercers.....	7



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

ANNEX 5: ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

1. Objectiu del present estudi bàsic de seguretat i salut

El present estudi bàsic de seguretat i salut (E.B.S.S.) té com a objectiu servir de base a les empreses contractistes i qualsevulla altres que participin en la construcció de les obres que fa referència el projecte en el que es troba inclòs aquest estudi, les portin a efecte en les millors condicions que pugin assolir-se respecte a garantir el manteniment de la salut, la integritat física i la vida dels treballadors de les esmentades obres, complint així el que ordena en el seu articulat el R.D. 1627/97 del 24 d'octubre (BOE del 25/10/97).

2. Establiment posterior d'un pla de seguretat i salut a l'obra

L'estudi de seguretat i salut ha de servir també de base per a que les empreses constructores, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms que treballin a les obres, abans del començament de les activitats, pugin elaborar un pla de seguretat i salut tal i com s'indica a l'articulat del Reial Decret esmentat en el punt anterior. En ell es podran modificar alguns dels aspectes assenyalats en aquest estudi amb els requisits que estableix l'esmentada normativa. Aquest pla de seguretat i salut és el que en definitiva permetrà aconseguir i mantenir les condicions de treballs necessàries per a protegir la salut i la vida dels treballadors en el transcurs de les obres que contempla aquest E.B.S.S.

3. Característiques de les obres

3.1. Descripció de les obres

Les obres es troben suficientment detallades a les memòries corresponents.

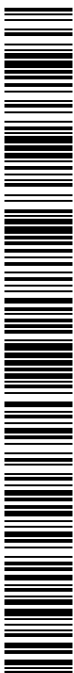
3.2. Consideracions generals

Es té de considerar, en el moment de l'execució de les obres l'existència de serveis.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

El contractista sol·licitarà a les diferents companyies de servei els plànols de situació i evitarà qualsevol desperfecte en els mateixos, responsabilitzin-se el contractista dels desperfectes. Per tal de completar la informació facilitada per les companyies de serveis, localitzarà in situ els serveis existents, realitzant cales al seu càrrec, si no disposa de suficient informació.

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

3.3. Interferències i serveis afectats

Així mateix es produiran interferències amb tercers, circulació de vehicles i persones. Caldrà prestar especial atenció al trànsit de vehicles i per als vianants originat per l'existència de vivendes dins l'àmbit, prenent les mesures oportunes per protecció o restricció d'accessos.

3.4. Unitats constructives que s'executaran

- Esbrossada i neteja del terreny.
- Moviment de terres en excavació de rases.
- Moviment de terres en excavacions i replens.
- Instal·lacions d'enllumenat públic i de baixa tensió.
- Instal·lació de conductes de P.V.C. recoberts de formigó.

4. Identificació dels riscos

4.1. Riscos professionals

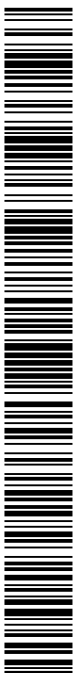
4.1.1. A l'esbrossada i moviment de terres

- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Col·lisions i bolcades
- Eslavissaments.
- Pols.
- Soroll.
- Irrupció d'aigua.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

4.1.2. Treballs en xarxes aèries d'enllumenat

- Caiguda del personal al mateix i a diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i eines.
- Cops per caiguda o gir descontrolat de càrrega suspesa.
- Atrapaments per mitjans d'elevació i transport de materials.
- Atrapament, col·lisions, bolcades i falses maniobres de les grues automotrius.
- Derivats de feines a la intempèrie.
- Cops i talls en la manipulació d'eines i materials.
- Talls en la manipulació de conductors.
- Punxades a les mans en la manipulació de conductors.
- Electrocutió o cremades:
- Per treballs en línies de tensió.
- Per contactes involuntaris amb les línies.
- Per ús d'eines sense aïllament.

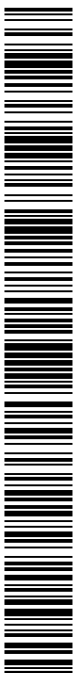
4.1.3. Treballs en xarxes subterrànies d'enllumenat

- Caiguda del personal al mateix i diferent nivell.
- Caiguda d'objectes i eines.
- Derivats del moviment de terres:
- Perills d'interferència amb conduccions soterrades.
- Repercussió a les estructures d'edificacions properes per desplaçament.
- Desplom de terres:
- Sobrecàrrega de les vores de les rases.
- Vibracions del trànsit.
- Filtracions.
- Produïdes per suports pròxims (pals, arbres, etc.).
- Atrapament, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària del moviment de terres.
- Caiguda de persones o vehicles des de les vores de les rases.
- Cops i talls en la manipulació d'eines i materials.
- Talls en la manipulació de conductors.
- Punxades a les mans en la manipulació de conductors.
- Electrocutió o cremades:
- Per treballs en línies amb tensió.
- Per contactes involuntaris amb les línies.
- Per ús d'eines sense aïllament.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

4.1.4. Riscos d'incendi

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

4.2. Riscs de danys a tercers

Donat que les obres es realitzen en una zona habilitada, cal considerar el risc de caigudes i atropellaments dels veïns de la zona, així com circulació de vehicles dels residents.

5. Prevenió de risc professionals

5.1. Proteccions individuals

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

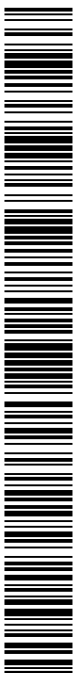
5.2. Proteccions col·lectives

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins de l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Previsió del sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en grans quantitats.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Extintors.
- Subjecció i recalç de pals de línies aèries.
- Desconnectar les línies en les que es vagin a treballar. Senyalitzar la prohibició de connectar. Comprovar que no hi ha tensió.
- Utilitzar cinturó porta-eines.
- Fer servir les eines adequades per cada treball.
- Les eines a utilitzar pels electricistes instal·ladors estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra contactes amb energia elèctrica.
- Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament fet malbé seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de forma immediata.
- Si es treballa amb grues automotrius:
 - Observació de les característiques del terreny on hagi d'actuar la màquina, en previsió de possibles desploms de talussos o esfondraments de l'àrea de treball.
 - Comprovar la correcta anivellació de les grues automotrius abans de començar a treballar-hi.
 - El transport aeri de càrregues mitjançant grua es farà suspenent la càrrega de dos punts, separats amb eslingues, amb angle inferior a 90°.
 - Tenir especial cura quan es maniobri la grua per evitar tocar accidentalment un cable sota tensió.
 - Establir una zona de seguretat al voltant de la màquina per evitar cops o atrapaments.
 - Senyalitzar el risc de moviment de grues.
 - No sobrepassar la capacitat de la màquina.
 - Suspendre els treballs sota la presència de fort vent.
 - Les proves de funcionament de les instal·lacions seran anunciades a tot el personal que treballi en ella, per evitar accidents.
 - Totes les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
 - La il·luminació mitjançant llums portàtils s'efectuarà utilitzant portabombetes estancs amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta.

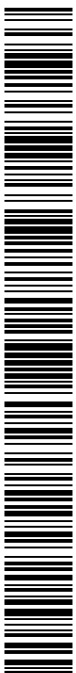
5.3. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra.
- Cintes d'abalisament.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

- Balises lluminoses.
- Tanques de limitació i protecció.
- Es tindrà cura, també, de la senyalització nocturna. De forma especial en les proximitats de zones habituals de pas.
- Si s'han d'habilitar passos per a vehicles mitjançant planxes metàl·liques hauran de ser de resistència suficient per als vehicles que hi hagin de passar i de les quals se'n assegurarà la fixació per a evitar-ne el seu desplaçament.

5.4. Formació

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

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

5.5. Medicina preventiva i primers auxilis

5.5.1. Farmaciola

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

5.5.2. Assistència a accidentats

Es tindrà que informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics.

6. Prevenió de risc de danys a tercers

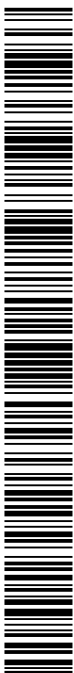
Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de l'obra amb la carretera, així com l'accés de la mateixa.

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



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM I
ANNEX 6
SERVEIS AFECTATS**



J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

SERVEIS AFECTATS.

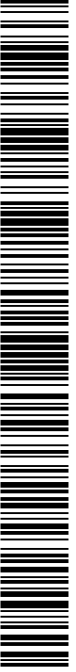
La afectació dels serveis existents en el subsòl serà nul·la en tots els trams on hi ha canalització.

En els trams on s'ha de fer nova canalització, previ a l'execució de l'obertura, es realitzarà la consulta a les empreses responsables dels serveis afectats.



J0067688ab1141189407e815400d24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



J0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM II
PLÀNOLS**



J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

DOCUMENT NÚM II. PLÀNOLS

- 1.- Emplaçament, Planta general
- 2.- Distribució fulls
- 3-1.- Planta de la instal·lació - 1
- 3-2.- Planta de la instal·lació - 2
- 3-3.- Planta de la instal·lació - 3
- 4.- Detalls constructius-1
- 5.- Detalls constructius-2
- 6.- Fotografies



J0067688ab1141189407e815400024K

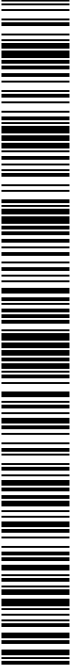
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

10067688ab00070928307e90dc50cd23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



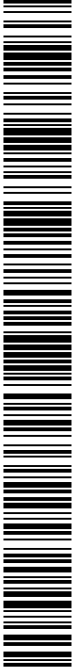
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT		Projecte executiu per la implantació de l'enllumenat públic al tram de carretera N-340a entre Altafulla i Torredembarra (Carril bici)		Esb: _____ Escala: _____	
		Títol:		Autor: VICENC RUIZ MARTÍNEZ - DNI 46648197B (TCAT) - 01/09/1976 (04/12/00044) - 01/09/1976 (04/12/00044)	
REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT		Nom del plànol:		Emplacement Plànol general	
REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT		Enginyer Tècnic Municipal		Orientació: 	
REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT		Enginyer Tècnic Municipal		Plànol núm: 1	
REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT		Enginyer Tècnic Municipal		Data: desembre-2024	



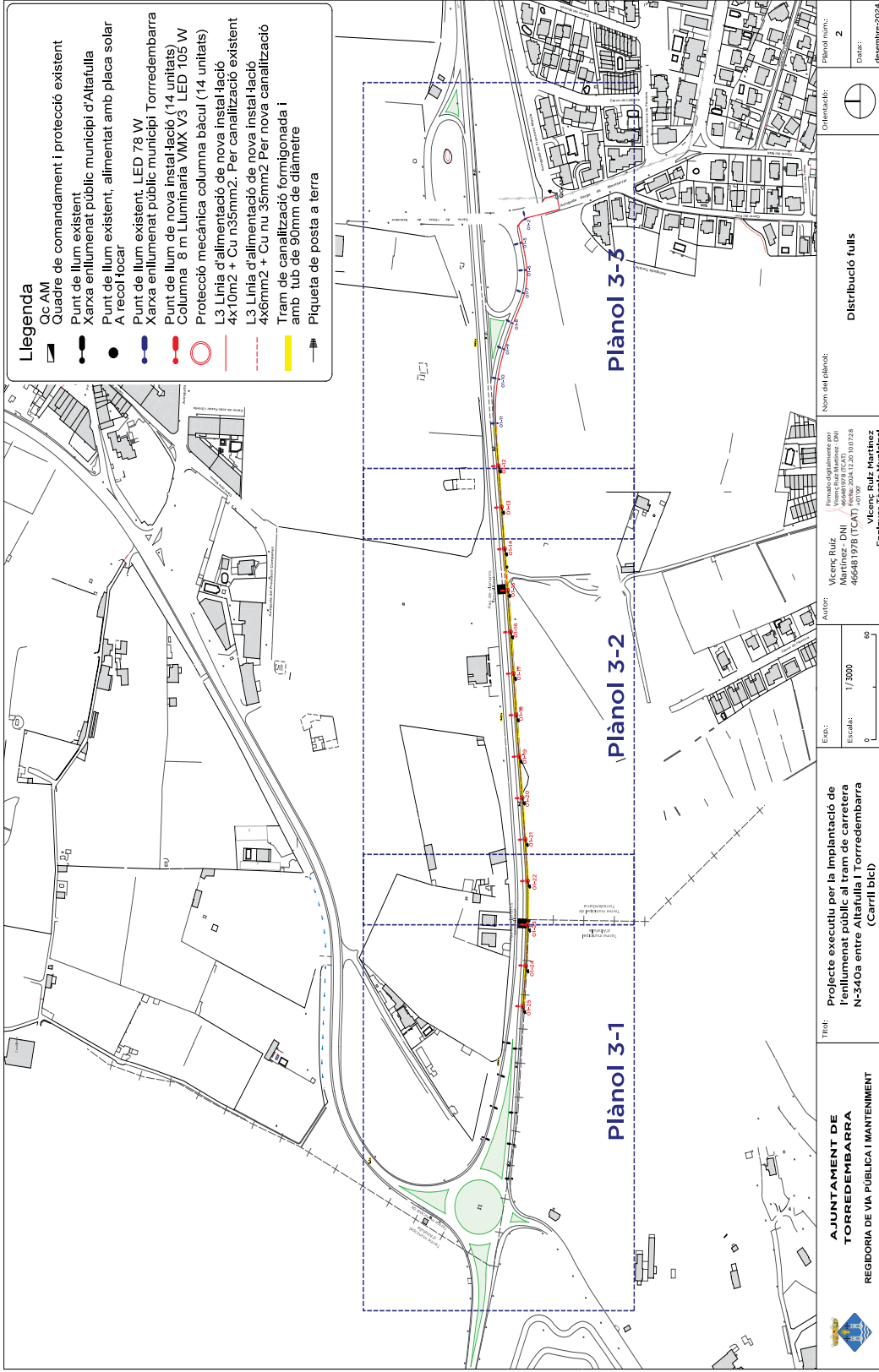
J0067688ab11141189407e81540cd2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc50cd23v



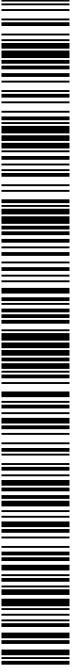
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

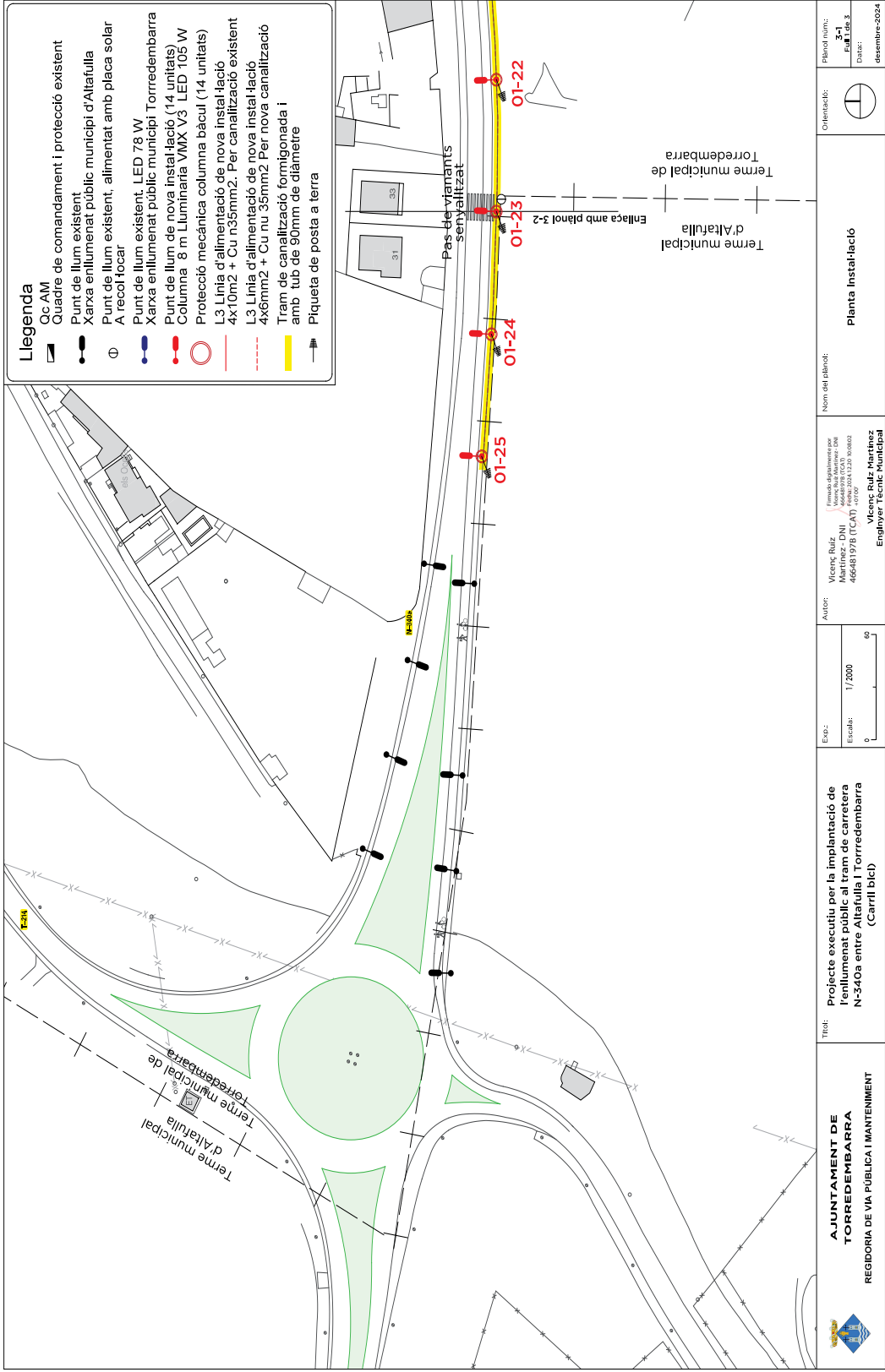
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc50cd23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

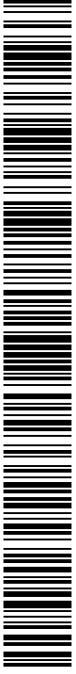


J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

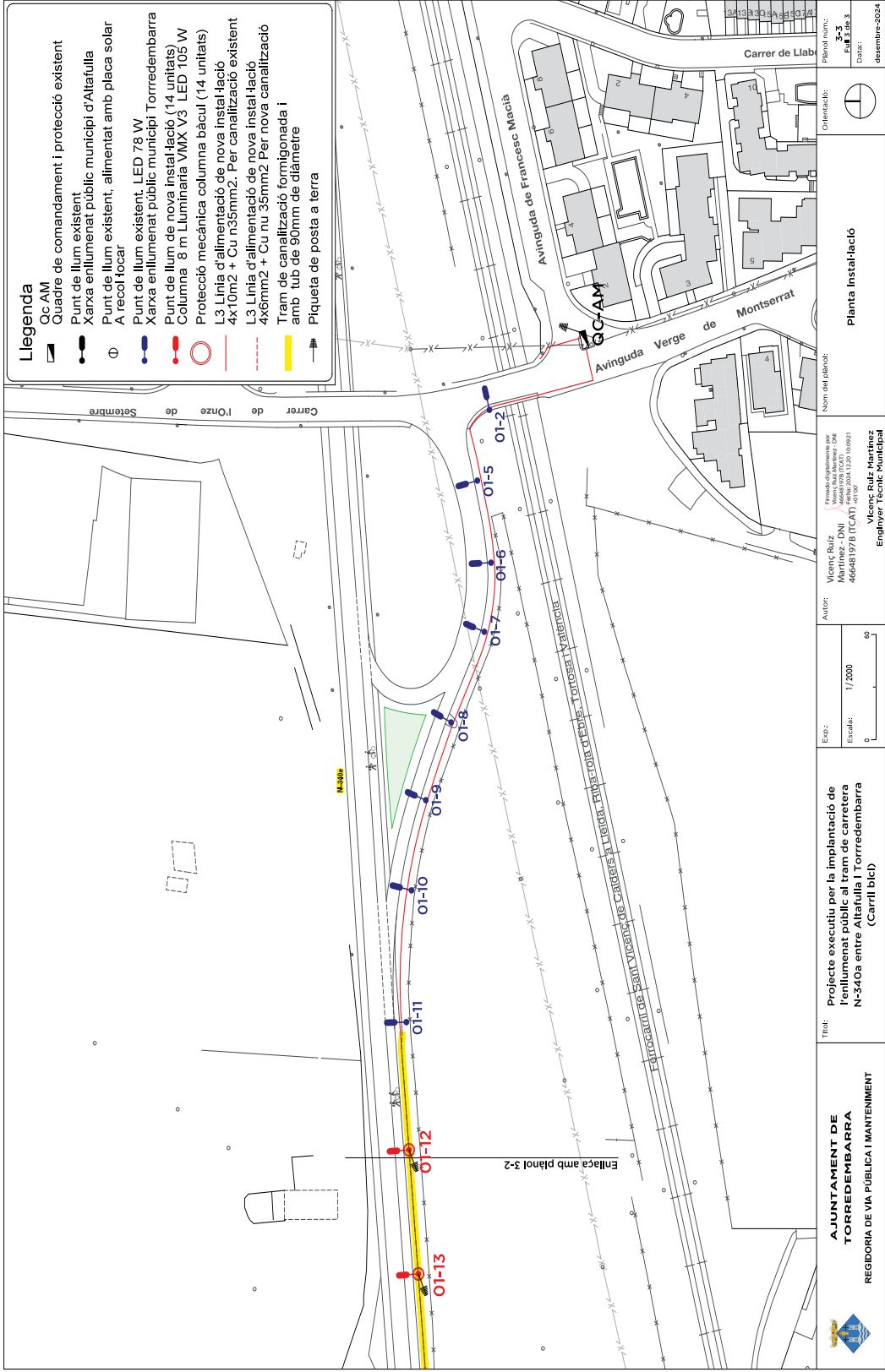
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

10067688ab00070928307e90dc50cd23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>



Llegenda

- Qc AM Quadre de comandament i protecció existent
- Punt de llum existent
- Xarxa enllumenat públic municipi d'Altarulla
- Punt de llum existent, alimentat amb placa solar
- A recoll focar
- Punt de llum existent, LED 78 W
- Xarxa enllumenat públic municipi Torredembarra
- Punt de llum de nova instal·lació (14 unitats)
- Columna 8 m Luminària VMX V3 LED 105 W
- Protecció mecànica columna bàscul (14 unitats)
- L3 Línia d'alimentació de nova instal·lació 4x10mm2 + Cu n35mm2. Per canalització existent
- L3 Línia d'alimentació de nova instal·lació 4x6mm2 + Cu nu 35mm2 Per nova canalització
- Tram de canalització fornigonada i amb tub de 90mm de diàmetre
- Piqueta de posta a terra

Plànol num: 3-3
 Títol: 3-3
 Data: desembre-2024

Orientació:
 Nom del plànol: **Planta Instal·lació**

Autòria: **Vicenç Ruiz Martínez, DNI 466481978 (TCAT) 401706**
 Firmat digitalment per: **Vicenç Ruiz Martínez, DNI 466481978 (TCAT) 401706**
 Enginyer Tècnic Municipal

Exp: 1/2000
 Escala: 0 60

Títol: **Projecte executiu per la implantació de l'enllumenat públic al tram de carretera N-340a entre Altarulla i Torredembarra (Carril bici)**

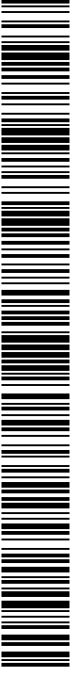
AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA
 REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

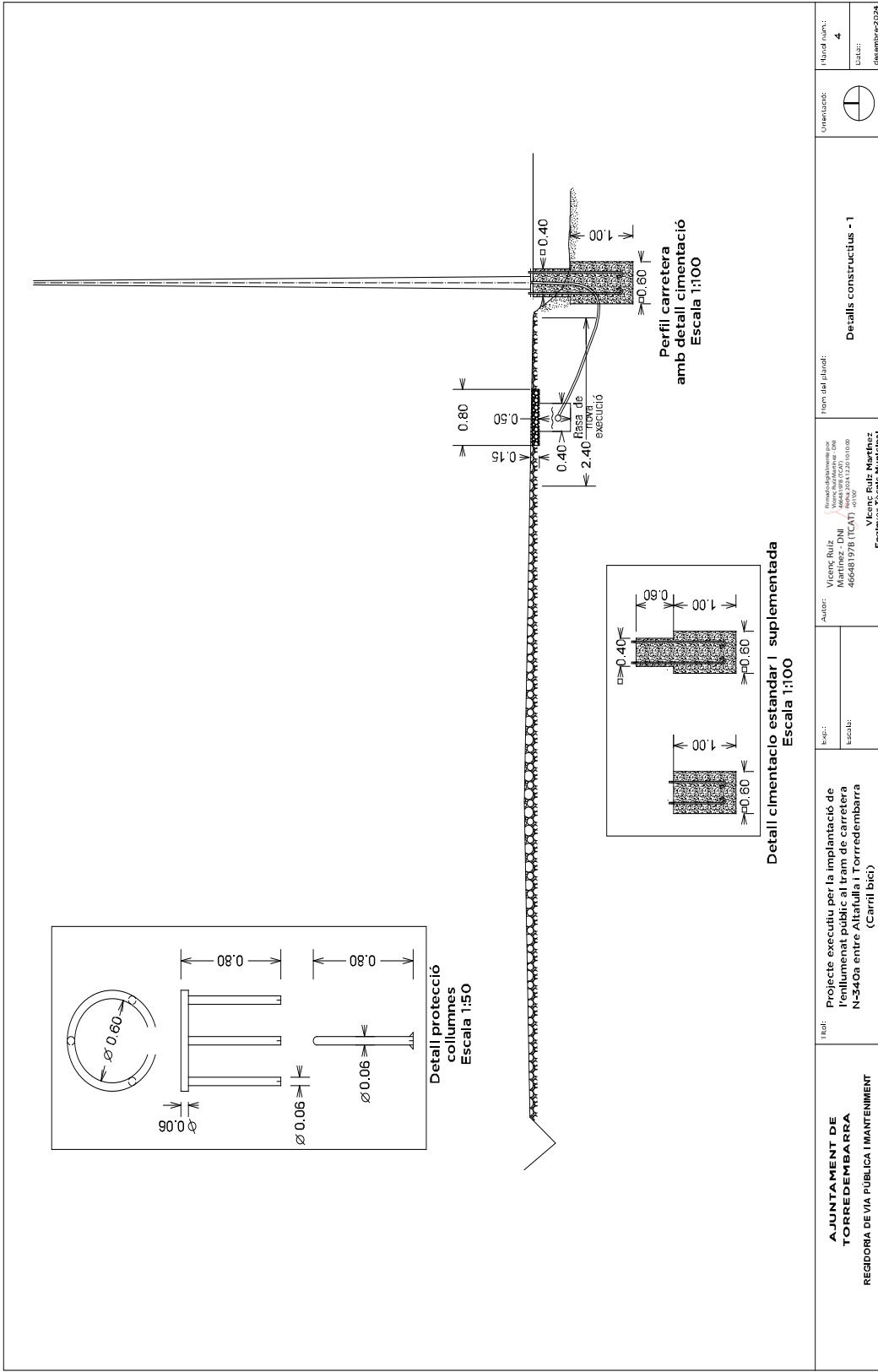
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050d23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en

<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



Detall cimentació estandar i suplementada
Escala 1:100

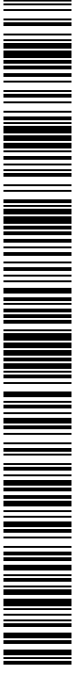
<p>AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT</p>	<p>Títol: Projecte executiu per la implantació de l'enllumenat públic al tram de carretera N-340a entre Altzofuà i Torredembarra (Carril bici)</p>	<p>Exp.: Escala:</p>	<p>Autor: Vicenç Ruiz Martínez - DNI 46648197B (TCAT) Vicenç Ruiz Martínez Enginyer Tècnic Municipal</p>	<p>Font del plànol: Detalls constructius - 1</p>	<p>Unitats: </p> <p>Plant. núm.: 4 Data: desembre 2024</p>
--	---	--------------------------	--	---	--



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab00070928307e90dc050cd23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

<p>AJUNTAMENT DE TORREDEMBARRA REGIDORIA DE VIA PÚBLICA I MANTENIMENT</p>				
<p>Títol: Projecte executiu per la implantació de l'enllumenat públic al tram de carretera N-540a entre Altafulla i Torredembarra (Carril bici)</p>				
<p>Exp: _____ Escala: _____</p>				
<p>Autor: Vicenç Ruf Martínez DNI 46648197E (TCAT) <small>Firma digitalitzada per: Vicenç Ruf Martínez (DNI 46648197E) el 2024-12-03 a les 10:14:47</small></p>				
<p>Nom del plànol: Fotografies</p>				
<p>Orientació: </p>				
<p>Plànol núm: 6 Data: desembre-2024</p>				

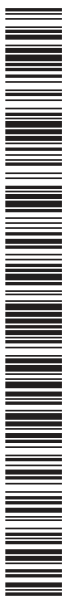
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

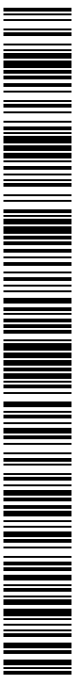
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Caril bici)**

**DOCUMENT NÚM III
PLEC DE CONDICIONS TÈNIQUES**



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNiques PARTICULARS PER LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TORREDEMBARRA AL TRAM DE CARRETERA N-340a ENTRE ALTAFULLA I TORREDEMBARRA (Carril bici)

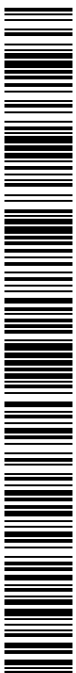
INDEX

1. Objecte.....	2
2. Àmbit d'aplicació	2
3. Descripció de les obres	2
4. Classificació del contractista	3
5. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs	3
6. Control de qualitat.....	4
7. Horari i treballs extraordinaris.....	5
8. Direcció d'obra	5
9. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.....	7
10. Seguretat i salut al treball.....	8
11. Afeccions al medi ambient	8
12. Abocadors.....	9
13. Execució de les obres no especificades en aquest plec	9
14. Amidament i abonament	9
15. Assegurança de responsabilitat civil.....	11
16. Fórmula de revisió de preus	11
17. Preu de licitació	12
18. Pla de treballs i termini del contracte	12
19. Consideracions finals	13



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredebarracat/validacionDoc/?entidad=43153>

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNiques PARTICULARS PER LA CONTRACTACIÓ DE L'EXECUCIÓ PROJECTE EXECUTIU D'ADEQUACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TORREDEMBARRA AL TRAM DE CARRETERA N-340a ENTRE ALTAFULLA I TORREDEMBARRA (Carril bici)

1. Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

2. Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a l'execució de la ampliació de la xarxa d'enllumenat públic al tram del Passeig Miramar que va del pont de Clarà a la rotonda de Nova Torredembarra (antiga N-340a).

3. Descripció de les obres

El vial objecte del projecte és el tram del Passeig Miramar, entre la rotonda del pont de Clarà i la rotonda de la Urb. Nova Torredembarra.

Es realitzarà rasa al paviment asfàltic. Actualment és pot veure una reposició realitzada durant la instal·lació de la canalització d'aigua existent. La nova canalització d'enllumenat públic es construirà paral·lela a la de l'aigua, per la seva part interior. És a dir, a continuació de la rasa de l'aigua, pel costat més proper al eix central de la via.

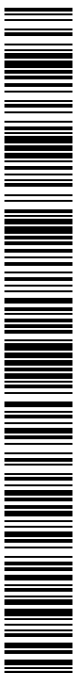
Al arribar a 2 metres de distància de la perpendicular al nou punt de llum, aquesta nova canalització es farà en forma de corba suau, passant per sota de la canalització de l'aigua i de la bionda, fins al punt de construcció del nou fonament.

Els fonaments es realitzaran amb les mides recomanades pel fabricant de les columnes, però tenint en compte que el total de profunditat



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

recomanat, s'excavarà en terreny natural i, per tant, es tindrà que suplementar l'alçada fins a les cotes de la via existent.

En els trams on no hi ha bionda, s'incorporarà una protecció mecànica circular de 360°.

Tant biondes com proteccions tindran una unió equipotencial amb la xarxa de posada a terra de l'enllumenat.

El projecte inclou la pavimentació d'un petit tram, on s'obrirà la rasa per donar continuïtat a la vorera, reflexat als plànols.

4. Classificació del contractista

Per a la realització de l'obra s'estableix el requisit de la següent classificació del contractista:

G06 C : OBRAS VIALES SIN CUALIFICACIÓN ESPECÍFICA

I01 C : ALUMBRADOS, ILUMINACIONES Y BALIZAMIENTOS LUMINOSOS

5. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El Contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Tots els equips, estris i productes necessaris per la correcta execució del servei seran subministrats dintre del preu de l'oferta, per l'empresa. L'Empresa disposarà en el centre de treball, en tot moment, de la quantitat suficient d'equips per dur a terme aquest servei. Es valorarà la quantitat dels equips emprats, així com també la idoneïtat per a cada aplicació específica.

6. Control de qualitat

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

El Contractista presentarà un pla de control de qualitat que justificarà l'import projectat, deixant a criteri del director d'obra la seva execució total o parcial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

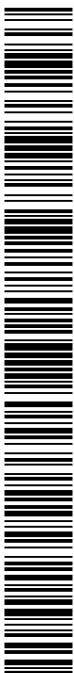
- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Ajuntament de Torredembarra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Ajuntament de Torredembarra podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

7. Horari i treballs extraordinaris

Atès que les actuacions del servei seran puntuals, i tret d'actuacions d'emergència, caldrà que el servei es realitzi dins l'horari de dilluns a divendres de les 8h00 a 22h00.

8. Direcció d'obra

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Ajuntament de Torredembarra, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent dels serveis tècnics municipals.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

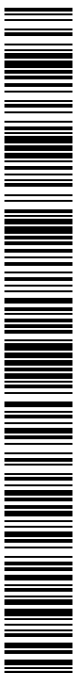
Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Ajuntament de Torredembarra .
- Les modificacions d'obra establertes per l'Ajuntament de Torredembarra.

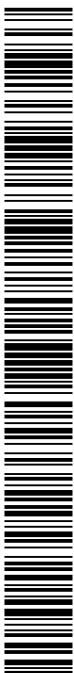
Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes,



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Ajuntament de Torredembarra .

- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Ajuntament de Torredembarra un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

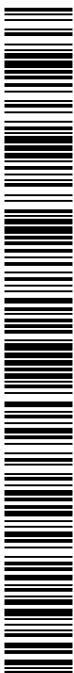
9. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.



0067688ab1141189407e815400a24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

10. Seguretat i salut al treball

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

11. Afeccions al medi ambient

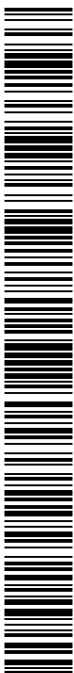
El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecsindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050dc23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

12. Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

13. Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

14. Amidament i abonament

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

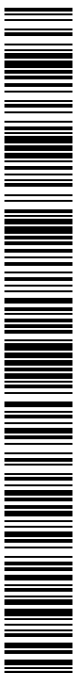
Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor- a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

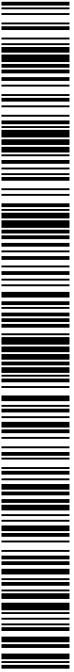
Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab0070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

15. Assegurança de responsabilitat civil

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'una assegurança de responsabilitat civil, que cobreixi com a mínim 300.506,05 Euros (tres-cents mil, cinc cents sis euros amb cinc cèntims), per incident , que pogués produir-se amb els seus operaris, maquinària o productes.

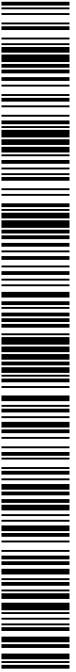
16. Fórmula de revisió de preus

No es preveu cap revisió de preus pel present contracte.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

17. Preu de licitació

Pressupost d'execució material.....	88.630,31 €
Despeses generals (13%).....	11.521,94 €
Benefici industrial (6%).....	5.317,82 €
Subtotal.....	105.470,07 €
IVA (21%).....	22.148,71 €

Pressupost d'execució per contracte.....	127.618,78 €
---	---------------------

El pressupost general és de:

CENT VINT-I-SET MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS amb SETANTA -VUIT CÈNTIMS

18. Pla de treballs i termini del contracte

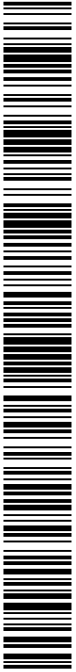
Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet.

El temps previst per l'execució d'obra és de 2 mesos, atès que s'haurà de realitzar per fases evitant el màxim la interferència en les activitats quotidianes dels ciutadans, si bé aquest termini es fixarà en el contracte d'adjudicació de les mateixes.



0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

19. Consideracions finals

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

L'Enginyer tècnic municipal

Vicenç Ruíz
Martínez -
DNI
46648197B
(TCAT)

Firmado
digitalmente por
Vicenç Ruíz
Martínez - DNI
46648197B (TCAT)
Fecha: 2024.12.20
10:12:56 +01'00'

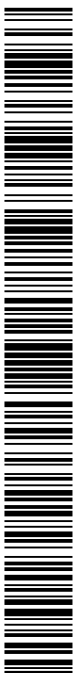
Vicenç Ruiz Martínez

Torredembarra, desembre de 2024



0067688ab1141189407e815400d24K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



**AJUNTAMENT DE
TORREDEMBARRA**

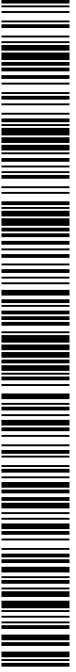
**PROJECTE EXECUTIU PER LA
IMPLANTACIÓ DE L'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL TRAM DE CARRETERA
N-340a ENTRE ALTAFULLA I
TORREDEMBARRA
(Carril bici)**

**DOCUMENT NÚM IV
PRESSUPOST**



J0067688ab1141189407e81540002K

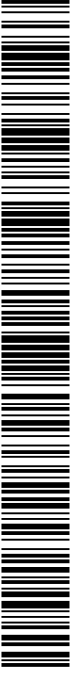
CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>



f0067688ab00070928307e90dc050c23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

10067688ab00070928307e90d6050d23v



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc?entidad=43153>

1

1. Pressupost

2. Quadre de descomposats

3. Resum pressupost



J0067688ab11141189407e81540c0d2dK

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en
<https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc?entidad=43153>

PRESSUPOST

01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.1 ENDERROCS. MOVIMENT DE TERRES I GESTIO RESIDUS				
F219FBC0	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	996,000	5,07	5.049,72
F221C472	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	6,800	12,71	86,43
F2194XE5	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	29,880	8,67	259,06
F222162A	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+càrr.mec.s/ Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	148,120	10,69	1.583,40
F2285M00	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorra ,g=25-50cm,picó vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	39,840	38,21	1.522,29
F2285B0F	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav.,g<=25cm,picó Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	79,680	32,35	2.577,65
F2R35069	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.10 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	148,120	5,57	825,03
F2R54269	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,r Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	89,640	6,64	595,21
F2RA7LP0	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	148,120	10,21	1.512,31
F2RA73G1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat,cànon inclòs(LLEI 8/2008 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	89,640	21,00	1.882,44
CATA	u cata de localització tub existent	20,000	278,55	5.571,00
PAS	u Pas de carrer Pas de carrer per arribar des de la vorera dreta a la posició del quadre existent	12,000	174,95	2.099,40
TOTAL CAPITOL 1.1 ENDERROCS. MOVIMENT DE TERRES I GESTIO RESIDUS				23.563,94

0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab0070928307e90d0c050c23v

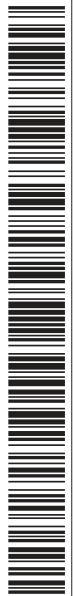
PRESSUPOST

01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.2 RASSES I FONAMENTS				
FDK256F3	u Pericó de 40x40x100 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó Pericó de 40x40x100 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. Inclou tapa i marc	6,000	130,31	781,86
FDK23154	u Bastiment+tapa p/pericó serv., fosa grisa, 420x420x40mm, pes=25kg, c Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	6,000	50,51	303,06
FG22TH1K	m Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal. sot. 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, muntat com a canalització soterrada	533,000	7,99	4.258,67
F31521H1	m3 Formigó rasa/pou fonament, HM-20/B/20/I, camió Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió	31,980	127,24	4.069,14
1351REC3	u Fonament F.A.HA-25/B/20/IIa, col. bomba, 40kg/m3 AP500S acer b/corr Fonament de formigó armat HA-25/B/20/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	15,000	100,67	1.510,05
TOTAL CAPITOL 1.2 RASSES I FONAMENTS				10.922,78



40067688ab00070928307e90dc50c23v



40067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

PRESSUPOST

01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT				
CINTA	m Cinta de senyalització Subministrament de cinta de senyalització elèctrica.			
FG31B554	m Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	528,000	0,51	269,28
FG319234	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	533,000	6,98	3.720,34
CABLE4X10	m cable 0.6/1 kV RV-K, 4x10 mm2, col tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	126,000	3,25	409,50
FGD1122E	u Piqueta connex.terra acer,300µm, long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	250,000	8,43	2.107,50
FG380902	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	14,000	34,23	479,22
RRRDDA	u P.A.T equipotencial biondes Posada a terra equipotencial i proteccions existents.	530,000	7,34	3.890,20
FHM11L22	u Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Pintat amb capa de antiorins fins els 50 cms i doble capa de pintura a escollir per la d.f.o. a la totalitat de la columna.	14,000	29,58	414,12
FB12CN01	m Protecció circular base de la columna, amb tub de d60mm d'acer g Protecció circular base de la columna, amb tub de d60mm d'acer galvanitzat, diàmetre total de 600m, alçada 800m, ancorada a l'obra amb morter i pintat segons DO.	14,000	777,96	10.891,44
FHN1CN01	u Llumenera VMAX V3. Llumenera VMAX V3.	14,000	294,17	4.118,38
FG41JF01	pa Modificació de quadre de comandament Modificació de quadre de comandament i ampliació d'una línia amb protecció diferencial, magnetotèrmica, interruptor manual i bomes.	14,000	542,55	7.595,70
FGD101PP	u Legalització elèctrica Legalització elèctrica	1,000	1.676,62	1.676,62
		1,000	2.750,00	2.750,00
TOTAL CAPITOL 1.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT.....				38.322,30

0067688ab1141189407e815400022K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

0067688ab0070928307e90dc050c23v

PRESSUPOST

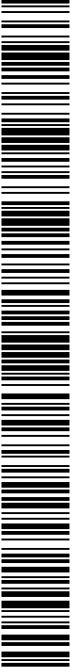
01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.4 SEGURETAT I SALUT				
SEGSAL	u Compliment del pla de seguretat i salut de l'obra			
	Compliment del pla de seguretat i salut de l'obra	1,000	2.340,00	2.340,00
TOTAL CAPITOL 1.4 SEGURETAT I SALUT.....				2.340,00



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

PRESSUPOST

01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.5 PAVIMENTS				
F931201J	m3 Base tot-u art., estesa+picon.98%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	39,840	25,06	998,39
E936REC1	m2 Solera formigó HM-20/P/20/I,g=20cmcamió Solera de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 20 cm, abocat des de camió i acabat reglejat.	199,200	26,96	5.370,43
F9J12E40	m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1kg/m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	298,800	0,62	185,26
F9H11251	t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compact Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	43,320	129,52	5.610,81
TOTAL CAPITOL 1.5 PAVIMENTS.....				12.164,89



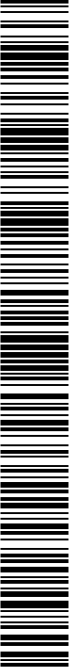
Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

PRESSUPOST

01

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1.6 ALTRES				
TRASLLAT	u trasllat punt de llum solar			
	Retirada de punt de llum solar existent i reubicació a nou emplaçament, desmuntat i traslladant per peces i aprofitant per revisar cada component			
		2,000	658,20	1.316,40
	TOTAL CAPITOL 1.6 ALTRES			1.316,40
	TOTAL.....			88.630,31



40067688ab00070928307e90dc050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.lorredembarracat/validacionDoc/?entidad=43153>



40067688ab11141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.lorredembarracat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 1.1 ENDERROCS. MOVIMENT DE TERRES I GESTIO RESIDUS

F219FBC0	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm			
A0150000	0,196 h	Manobre especialista	x 1,02	16,84000	3,35015
C170H000	0,196 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment		8,77000	1,71892

Suma la partida.....	5,06907
Arrodoniment.....	0,00093
TOTAL PARTIDA.....	5,07

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

F221C472	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr			
C1312340	0,150 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t		84,74000	12,71100

Suma la partida.....	12,71100
Arrodoniment.....	-0,00100
TOTAL PARTIDA.....	12,71

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

F2194XE5	m2	Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart			
C1105A00	0,110 h	Retroexcavadora amb martell trencador		64,48000	7,09280
C1313330	0,031 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,90000	1,57790

Suma la partida.....	8,67070
Arrodoniment.....	-0,00070
TOTAL PARTIDA.....	8,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

F22162A	m3	Excav.rasa/pou,h<=2m,terreny tràns.(SPT >50),retro.,+càrr.mec.s/			
C1313330	0,210 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,90000	10,68900

Suma la partida.....	10,68900
Arrodoniment.....	0,00100
TOTAL PARTIDA.....	10,69

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

F2285M00	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,sorra .g=25-50cm,picó vibrant			
A0150000	0,200 h	Manobre especialista	x 1,02	16,84000	3,41852
B0310500	1,800 t	Sorra 0-3,5 mm		17,00000	30,60000
C1313330	0,060 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,90000	3,05400
C133A0K0	0,200 h	Safata vibrant,plac.60cm		5,67000	1,13400

Suma la partida.....	38,20652
Arrodoniment.....	0,00348
TOTAL PARTIDA.....	38,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT EUROS amb VINT-UN CÈNTIMS

F2285B0F	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.selecc.excav. .g<=25cm,picó			
A0150000	0,800 h	Manobre especialista	x 1,02	16,84000	13,67408
C1313330	0,300 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		50,90000	15,27000
C133A0K0	0,600 h	Safata vibrant,plac.60cm		5,67000	3,40200

Suma la partida.....	32,34608
Arrodoniment.....	0,00392
TOTAL PARTIDA.....	32,35

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

F2R35069	m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió 12t,carreg.mec.,rec.10			
C1501800	0,145 h	Camió transp.12 t		38,39000	5,56655

Suma la partida.....	5,56655
Arrodoniment.....	0,00345
TOTAL PARTIDA.....	5,57

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



0067688ab0070928307e90dc050dc23v

0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F2R54269	m3	Transport residus, instal·lació gestió residus, camió 12t, càrrega mec., r			
C1501800	0,173 h	Camió transp. 12 t	38,39000	6,64147	
		Suma la partida.....			6,64147
		Arrodoniment.....			-0,00147
		TOTAL PARTIDA.....			6,64

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

F2RA7LP0	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts, 1,6			
B2RA7LP0	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, residus terra inerts, 1,6	10,21000	10,21000	
		TOTAL PARTIDA.....			10,21

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DEU EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

F2RA73G1	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, cànon inclòs (LLEI 8/2008			
B2RA73G1	1,000 t	Deposició controlada dipòsit autoritzat, cànon inclòs (LLEI 8/2008	21,00000	21,00000	
		TOTAL PARTIDA.....			21,00

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

CATA	u	cata de localització tub existent			
A0150000	4,000 h	Manobre especialista	x 1,02	16,84000	68,37040
A0122000	4,000 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	18,48000	75,02880
C1101200	3,000 h	Compressor+dos martells pneumàtics		15,65000	46,95000
B064300B	0,900 m3	Formigó HM-20/B/20/I, >=200kg/m3 ciment		98,00000	88,20000
		Suma la partida.....			278,54920
		Arrodoniment.....			0,00080
		TOTAL PARTIDA.....			278,55

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

PAS	u	Pas de carrer			
A0122000	0,120 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	18,48000	2,25086
A0140000	1,500 h	Manobre		16,35000	24,52500
B031U500	0,200 M3	Sauló		10,00000	2,00000
BMPLCA01	1,000 U	Placa de senyalització		0,79500	0,79500
C1101200	1,500 h	Compressor+dos martells pneumàtics		15,65000	23,47500
C1315020	1,500 H	Retrex cavadora		20,00000	30,00000
C1335080	1,500 H	Corró vibratori		11,27000	16,90500
C1501700	1,500 H	Camió		50,00000	75,00000
		Suma la partida.....			174,95086
		Arrodoniment.....			-0,00086
		TOTAL PARTIDA.....			174,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 1.2 RASSES I FONAMENTS

FDK256F3 u Pericó de 40x40x100 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó					
A012N000	3,000 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	18,48000	56,27160
A0140000	3,000 h	Manobre	x 1,02	16,35000	49,78575
B0310500	0,013 t	Sorra 0-3,5 mm		17,00000	0,22100
B064300C	0,209 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		99,00000	20,69100
B0DF7G0A	1,007 u	Molle metàl·lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos		1,35000	1,35945
B0F1D2A1	11,004 u	Maó catat,290x140x100mm,p/rev estir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1		0,18000	1,98072
Suma la partida.....					130,30952
Arrodoniment.....					0,00048
TOTAL PARTIDA.....					130,31

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

FDKZ3154 u Bastiment+ tapa p/pericó serv., fosa grisa, 420x420x40mm, pes=25kg, c					
A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	18,48000	6,56502
A0140000	0,350 h	Manobre	x 1,02	16,35000	5,80834
B0710150	0,004 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2		33,08000	0,13232
BDKZ3150	1,000 u	Bastiment+tapa p/pericó serv., fosa grisa 420x420x40mm,25kg		38,00000	38,00000
Suma la partida.....					50,50568
Arrodoniment.....					0,00432
TOTAL PARTIDA.....					50,51

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

FG22TH1K m Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, canal, sot.					
A012H000	0,250 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	19,10000	4,84663
A013H000	0,025 h	Ajudant electricista	x 1,02	17,21000	0,43670
BG22TH10	1,020 m	Tub corbale corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, p/canal, sot		2,65000	2,70300
Suma la partida.....					7,98633
Arrodoniment.....					0,00367
TOTAL PARTIDA.....					7,99

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

F31521H1 m3 Formigó rasa/pou fonament, HM-20/B/20/I, camió					
A012N000	0,550 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	18,48000	10,31646
A0140000	0,550 h	Manobre	x 1,02	16,35000	9,12739
B064300B	1,100 m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment		98,00000	107,80000
Suma la partida.....					127,24385
Arrodoniment.....					-0,00385
TOTAL PARTIDA.....					127,24

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS



40067688ab00070928307e90d0c50d23v

J0067688ab1141189407e815400d24K

Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

Còpia AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
1351REC3	u	Fonament F.A.HA-25/B/20/IIa.col.bomba,40kg/m3 AP500S acer b/corr			
A0123000	1,000 h	Oficial 1a encofrador	x 1,02	18,48000	18,75720
A0124000	0,500 h	Oficial 1a ferrallista	x 1,02	18,48000	9,37860
A0133000	1,000 h	Ajudant encofrador	x 1,02	17,24000	17,49860
A0134000	0,500 h	Ajudant ferrallista	x 1,02	17,24000	8,74930
A0140000	1,000 h	Manobre	x 1,02	16,35000	16,59525
B065760B	0,150 m3	Formigó HA-25/B/10/IIa.>=275kg/m3 ciment		99,00000	14,85000
B0A14200	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm		1,17000	0,00585
B0A31000	0,010 kg	Clau acer		1,36000	0,01360
B0D21030	6,000 m	Tauló fusta pi p/10 usos		0,38000	2,28000
B0D31000	0,001 m3	Llata fusta pi	227,13000	227,13000	0,22713
B0DZA000	0,002 l	Desencofrant	2,75000	2,75000	0,00550
D0B2A100	15,000 kg	Acer b/corruq.obra man.taller B500S	0,82030	0,82030	12,30450

Suma la partida.....	100,66553
Arrodoniment.....	0,00447
TOTAL PARTIDA.....	100,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS



f0067688ab00070928307e90dc050d23v

J0067688ab1141189407e81540002K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 1.3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CINTA	m	Cinta de senyalització			
A0140000	0,003 h	Manobre	16,35000	0,04905	
BMPLCA02	1,000 U	Cinta de senyalització groga	0,46000	0,46000	

Suma la partida..... 0,50905
 Arrodoniment..... 0,00095
TOTAL PARTIDA..... 0,51

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

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG31B554	m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2,col.tub			
A012H000	0,060 h	Oficial 1a electricista	x 1,02 19,10000	1,16319	
A013H000	0,060 h	Ajudant electricista	x 1,02 17,21000	1,04809	
BG31B550	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV, 4x6mm2	4,68000	4,77360	

Suma la partida..... 6,98488
 Arrodoniment..... -0,00488
TOTAL PARTIDA..... 6,98

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

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG319234	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2,col.tub			
A012H000	0,030 h	Oficial 1a electricista	x 1,02 19,10000	0,58160	
A013H000	0,030 h	Ajudant electricista	x 1,02 17,21000	0,52404	
BG319230	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	2,10000	2,14200	

Suma la partida..... 3,24764
 Arrodoniment..... 0,00236
TOTAL PARTIDA..... 3,25

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

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CABLE4X10	m	cable 0.6/1 kV RV-K, 4x10 mm2, col tub			
A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	19,10000	0,76400	
A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	17,21000	0,68840	
BG314600	1,000 M	RVK 4x 10 mm² cable de coure flexible	6,98000	6,98000	

Suma la partida..... 8,43240
 Arrodoniment..... -0,00240
TOTAL PARTIDA..... 8,43

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

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FGD1122E	u	Piqueta connex.terra acer,300µm, long.=1000mm,D=14,6mm,clav.terr.			
A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	x 1,02 19,10000	3,87730	
A013H000	0,200 h	Ajudant electricista	x 1,02 17,21000	3,49363	
BGD11220	1,000 u	Piqueta connex. terra acer,long.=1000mm,D=14,6mm,300µm	18,99000	18,99000	
BGYD1000	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	7,87000	7,87000	

Suma la partida..... 34,23093
 Arrodoniment..... -0,00093
TOTAL PARTIDA..... 34,23

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

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.			
A012H000	0,090 h	Oficial 1a electricista	x 1,02 19,10000	1,74479	
A013H000	0,090 h	Ajudant electricista	x 1,02 17,21000	1,57213	
BG380900	1,020 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	3,65000	3,72300	
BGW38000	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,30000	0,30000	

Suma la partida..... 7,33992
 Arrodoniment..... 0,00008
TOTAL PARTIDA..... 7,34

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



0067688ab00070928307e90dc050c23v

0067688ab1141189407e815400024k

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
RRRDDA	u	P.A.T equipotencial biondes			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	19,10000	9,55000	
A013H000	0,500 h	Ajudant electricista	17,21000	8,60500	
BGYD1000	1,000 u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	7,87000	7,87000	
BGD122Z1	1,000 m	Cable de coure, 0,5 M RZ1-K (AS)	3,55000	3,55000	

Suma la partida..... 29,57500

Arrodoniment..... 0,00500

TOTAL PARTIDA..... 29,58

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

FHM11L22	u	Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN			
A012H000	0,530 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	19,10000	10,27485
A013H000	0,530 h	Ajudant electricista	x 1,02	17,21000	9,25812
A0140000	0,250 h	Manobre	x 1,02	16,35000	4,14881
B064500C	0,341 m3	Formigó HM-20/P/40/1, >=200kg/m3 ciment		99,00000	33,75900
BHM11L22	1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=8m,UNE-EN 40-5		635,80000	635,80000
BHWM1000	1,000 u	P.p.accessoris p/columnes		40,05000	40,05000
C1503000	0,530 h	Camió grua		45,42000	24,07260
C1504R00	0,530 h	Camió cistella h=10m		38,86000	20,59580

Suma la partida..... 777,95918

Arrodoniment..... 0,00082

TOTAL PARTIDA..... 777,96

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SETANTA-SET EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

FB12CN01	m	Protecció circular base de la columna, amb tub de d60mm d'acer g			
A0122000	1,000 h	Oficial 1a paleta	x 1,03	18,48000	18,94200
A012F000	1,000 h	Oficial 1a manyà	x 1,03	18,77000	19,23925
A0140000	0,500 h	Manobre	x 1,03	16,35000	8,37938
B0710180	0,010 t	Mort.ram paleta M7,5,sacs.(G) UNE-EN 998-2		33,99000	0,33990
BB122JJ01	1,000 u	Protecció circular acer d600mm.		247,27000	247,27000

Suma la partida..... 294,17053

Arrodoniment..... -0,00053

TOTAL PARTIDA..... 294,17

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

FHN1CN01	u	Llumenera VMAX V3.			
A012H000	0,500 h	Oficial 1a electricista	x 1,03	19,10000	9,83650
A013H000	0,500 h	Ajudant electricista	x 1,03	17,21000	8,86315
BHM15JF1	1,000 u	Llumenera VMAX V3		523,85000	523,85000

Suma la partida..... 542,54965

Arrodoniment..... 0,00035

TOTAL PARTIDA..... 542,55

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

FG41JF01	pa	Modificació de quadre de comandament			
A012H000	16,000 h	Oficial 1a electricista	x 1,02	19,10000	310,18400
A013H000	16,000 h	Ajudant electricista	x 1,02	17,21000	279,49040
BGW4JF01	1,000 u	Petit material i p/p accessoris ampliació quadre		28,95000	28,95000
SOBRET	1,000 u	Protector contra sobretensions		389,00000	389,00000
BG424411	2,000 U	interruptor diferencial 40/IV/0,300		175,00000	350,00000
BG41712M	2,000 U	interruptor magnetotermic 25 AMP. IV 6 kA C		38,00000	76,00000
BG485010	2,000 U	contactor amb bobina IV 40 A		121,50000	243,00000

Suma la partida..... 1.676,62440

Arrodoniment..... -0,00440

TOTAL PARTIDA..... 1.676,62

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS



40067688ab00070928307e90d0c50d23v

00067688ab11141189407e815400d24k

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

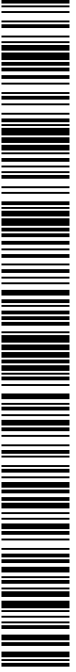
CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FGD101PP	u	Legalització elèctrica			
Sense descomposició					
TOTAL PARTIDA.....					2.750,00

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



0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



0067688ab00070928307e900c050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

CAPITOL 1.4 SEGURETAT I SALUT

SEGSAL u Compliment del pla de seguretat i salut de l'obra

Sense descomposició

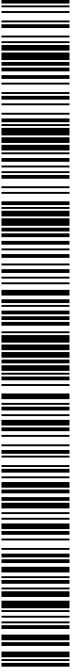
TOTAL PARTIDA..... 2.340,00

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



J0067688ab1141189407e815400024K

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>



J0067688ab00070928307e900c050d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

QUADRE DE DESCOMPOSATS

01

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	--	------	----------	--------

CAPITOL 1.5 PAVIMENTS

F931201J m3 Base tot-u art., estesa+picon.98%PM						
A0140000	0,050 h	Manobre	x 1,02	16,35000	0,82976	
B0111000	0,050 m3	Aigua		1,67000	0,08350	
B0372000	1,150 m3	Tot-u art.		15,95000	18,34250	
C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita		58,56000	2,04960	
C13350C0	0,040 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		67,39000	2,69560	
C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3		42,49000	1,06225	
Suma la partida.....						25,06321
Arrodoniment.....						-0,00321
TOTAL PARTIDA.....						25,06

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

E936REC1 m2 Solera formigó HM-20/P/20/I,g=20cmcamió						
A0122000	0,120 h	Oficial 1a paleta	x 1,02	18,48000	2,25086	
A0140000	0,260 h	Manobre	x 1,02	16,35000	4,31477	
B064300C	0,206 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		99,00000	20,39400	
Suma la partida.....						26,95963
Arrodoniment.....						0,00037
TOTAL PARTIDA.....						26,96

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

F9J12E40 m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1kg/m2						
A0150000	0,003 h	Manobre especialista	x 1,02	16,84000	0,05128	
B0552460	1,000 kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%		0,48000	0,48000	
C1702D00	0,003 h	Camió cisterna p/reg asf.		28,13000	0,08439	
Suma la partida.....						0,61567
Arrodoniment.....						0,00433
TOTAL PARTIDA.....						0,62

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

F9H11251 t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític est-compac						
A012N000	0,019 h	Oficial 1a d'obra pública	x 1,02	18,48000	0,35639	
A0140000	0,086 h	Manobre	x 1,02	16,35000	1,42719	
B9H11251	1,000 t	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70D,granul.granític		125,65000	125,65000	
C13350C0	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		67,39000	0,80868	
C1709B00	0,010 h	Estenedor p/paviment mescla bitum.		53,72000	0,53720	
C170D0A0	0,012 h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic		61,61000	0,73932	
Suma la partida.....						129,51878
Arrodoniment.....						0,00122
TOTAL PARTIDA.....						129,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

0067688ab1141189407e815400024K

0067688ab0070928307e90d0c50d23v

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacionDoc/?entidad=43153>

RESUM DE PRESSUPOST

01

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1.1	ENDERROCS. MOVIMENT DE TERRES I GESTIO RESIDUS.....	23.563,94	26,59
1.2	RASSES I FONAMENTS.....	10.922,78	12,32
1.3	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT.....	38.322,30	43,24
1.4	SEGURETAT I SALUT.....	2.340,00	2,64
1.5	PAVIMENTS.....	12.164,89	13,73
1.6	ALTRES.....	1.316,40	1,49
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		88.630,31	
13,00% Despeses Generals.....		11.521,94	
6,00% Benefici industrial.....		5.317,82	
SUMA DE G.G. y B.I.		16.839,76	
21,00% I.V.A.....		22.148,71	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		127.618,78	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		127.618,78	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT VINTI-SET MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Vicenç Ruíz
Martínez - DNI
46648197B
(TCAT)

Firmado digitalmente
por Vicenç Ruíz
Martínez - DNI
46648197B (TCAT)
Fecha: 2024.12.20
10:14:04 +01'00'



CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>

CÒPIA AUTÈNTICA que pot ser comprovada mitjançant el codi segur de verificació en <https://seu-e.torredembarra.cat/validacion/Doc/?entidad=43153>