

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES



PROMOTOR:



ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.



DATA:
NOVEMBRE 2021

ÍNDIX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1: Càlculs elèctrics

Annex núm. 2: Càlculs lumínics

Annex núm. 3: Estudi fotogràfic

Annex núm. 4: Pla d'obra

Annex núm. 5: Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 6: Justificació de preus

Annex núm. 7. Gestió de residus

Annex núm. 8. Docs complementaris

II – PLÀNOLS

III – PLEC DE CONDICIONS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM.2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
4. PARÀMETRES URBANÍSTICS
5. PLA D'OBRA
6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
7. CARACTERÍSTIQUES DE CONTRACTACIÓ
8. EXPROPIACIÓ I SERVEIS AFECTATS
9. CONTROL DE QUALITAT
10. SEGURETAT I SALUT
11. NORMATIVA APLICABLE
12. PRESSUPOST
13. CONCLUSIONS

1.- INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

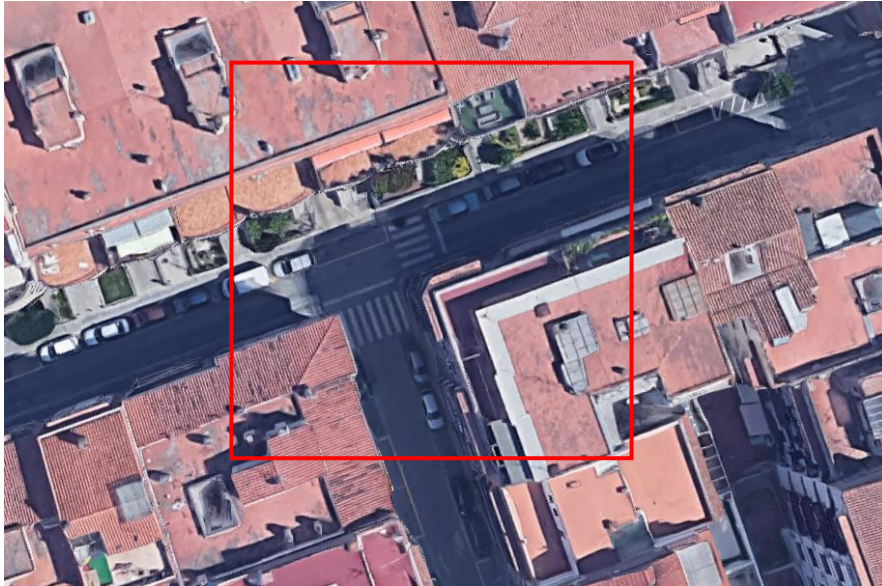
L'enllumenat públic del carrer Gonzalez de Soto i carrer Escoles al municipi de Figueres és una instal·lació existent que ha quedat obsoleta i que presenta deficiències estructurals i de seguretat elèctrica. Aquestes instal·lacions ja disposen de contractació de subministrament i les línies es troben connectades en diferents quadres elèctrics per l'alimentació de les lluminàries actuals de vapor de sodi.

La instal·lació actual necessita una reforma integral per tal de poder donar un bon servei garantint eficiència energètica i evitant contaminació lumínica actual. En l'adequació a realitzar s'adoptaran mesures per poder implantar tecnologies eficients en l'enllumenat exterior.



Imatge 1. Situació carrer Gonzalez de Soto i carrer escoles

També en aquest projecte es millorarà la cruïlla entre el carrer Gonzalez de Soto amb el carrer Vicenç Duaner per tal de fer-la més segura per els vianants. S'aixecarà el paviment actual formant un ressalt per als vehicles, es distribuiran de nou les places d'aparcament i la senyalització tant vertical com horitzontal.



Imatge 2. Cruïlla Carrer Gonzalez de Soto i Vicenç Dauner

Per tal de solventar aquests problemes, Fisrsa en data novembre de 2021 va encarregar a E.P. Enginyeria Grup 7, S.L. la redacció del projecte de renovació de l'enllumenat del carrer Gonzalez de Soto al municipi de Figueres.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest Projecte té com objecte la descripció, definició i valoració de les obres necessàries per la renovació de l'enllumenat del carrer Gonzalez de Soto al municipi de Figueres , així com justificar la instal·lació elèctrica perquè reuneixi les condicions i garanties mínimes exigibles en la normativa vigent.

També té com objectiu la definició, descripció i valoració de les obres per tal de millorar la seguretat de la cruïlla entre el carrer Gonzalez de Soto i Vicenç Dauner.

3.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El projecte consistirà en la substitució de lluminàries equipades amb llums de vapor de mercuri i llums de vapor de sodi a alta pressió, de diferents potències, per lluminàries de LED de característiques que es detallen més endavant al carrer Gonzalez de Soto i al carrer Escolles.

La instal·lació comprèn el subministrament i muntatge de les lluminàries de led amb el suports (braços i columnes) i la xarxa elèctrica i el desmuntatge de les lluminàries existents. També es col·locarà un equip de regulació en el centre de comandament.

Es procedirà a la millora i renovació de l'enllumenat públic, perquè compleixi el vigent reglament d'eficiència energètica i millorar l'eficiència i l'estalvi energètic.

Aquest projecte preveu la substitució de 22 lluminàries i de tots els elements de la instal·lació d'enllumenat del carrer Gonzalez de Soto entre la cantonada del carrer Salvador Dalí i el carrer Sant Pau i del carrer de Les Escoles, la substitució únicament de 8 lluminàries (No es contempla la substitució de cap altre element de la instal·lació) al carrer Gonzalez de Soto entre la cantonada del carrer de Ponent i carrer Salvador Dalí, i finalment es connectaran a aquesta xarxa les lluminàries existents al carrer Muntaner (10 lluminàries).

En l'elecció dels punts de llum s'ha tingut en compte l'aparença estètica, el rendiment, la distribució del flux lluminós, de manera que garanteixin la seva durabilitat i el mínim cost de manteniment.

Per tal d'adequar la il·luminació dels zones objecte d'aquest projecte, caldrà substituir els llums actuals amb làmpades de vapor de mercuri i sodi d'alta pressió per noves llums amb tecnologia Led amb equips de 54w a temperatures de color de 3.000°K, mantenint així una homogeneïtat.

Es preveu el desmuntatge i desmantellament de la xarxa d'enllumenat que es troba grapada a façana en una banda del carrer Gonzalez de Soto i carrer Escoles i desmuntatge de les lluminàries i columnes del altre costat del carrer Gonzalez de Soto.

La nova línia anirà grapada en façana en tota la part sud del carrer Gonzalez de Soto i costat est del carrer Escoles. Els conductors compliran les característiques de la norma UNE 21123, es disposaran soterrats i dintre tub o bé engrapats en façana segons sectors.

Llavors es realitzarà la canalització dels creuaments, que anirà soterrada sota la vorera o vial amb doble tub de PVC corrugat de diàmetre 110 mm. protegit de formigó. Els tubs es troben soterrats a una profunditat mínima de 0'4 m. del nivell del terra i de 0'80 m. als encreuaments de carrers, mesurats des de la cota inferior del tub i el seu diàmetre és superior a 60 mm.

Les noves lluminàries seran de tipus LED amb el model CIRCUS de Salvi 3000°k o similar, de Classe elèctrica L, amb doble protecció elèctrica Classe I, Voltatge d'entrada 230VDE 57W. . Aquestes lluminàries es connectaran a la xarxa d'enllumenat existent. Els braços seran dissenys propis de l'ajuntament de Figueres, tal com s'especifica en plànols i estat d'amidaments. On sigui convenient es

col·locaran columna Bacolsa: Columna Cilíndrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm amb pernos.

Es col·locaran de forma unilateral, només a un costat del carrer, a una interdistància de 18 metres.

En cada bifurcació que tingui la línia per alimentar les lluminàries es col·locarà una arqueta de registre .

Els conductors seran de coure aïllats. Totes les parts metàl·liques s'hauran de connectar a terra, i les connexions es faran de manera que no s'exerceixin sobre els conductors esforços de tracció. La nova xarxa es connectarà a al quadre nº85.

La xarxa d'enllumenat donarà compliment al nou reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior (RD 1890/2008, de 14 de novembre) i a les noves condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (Ordre VIV 561/2010, d'1 de febrer).

3.1 Característiques dels carrers

Per tal de realitzar la nova configuració de il·luminació es realitza un estudi de camp, per conèixer les característiques dels diferents vials.

La configuració dels vials de cada carrer no és homogènia, però es pot extrapolar les seves dimensions de cada carrer, en quatre configuracions tipus:

Carrer Gonzalez de Soto

- Vial de 5,8 metres amb vorera de 1,3 m i 1,4 m
- Total amplada carrer: 8,5 metres

Carrer Escoles

- Vial de 3 metres amb vorera de 1,2 m i 1,9 m
- Total amplada carrer: 6,1 metres

Les característiques dels carrers, és la següent:

Tots els vials tenen un acabat amb aglomerat asfàltic, no superior als 10 cm de guix, on a sota es disposa de terreny compactat. Les voreres dels vials, estan realitzades amb panot de 20x20 de color gris.

3.2 Instal·lació d'Enllumenat

3.2.1 Suports

Braços murals

Els suports seran braços murals d'acer galvanitzat per immersió en calent, amb imprimació especial per galvanitzat, de diàmetre en punta 63/40 mm. i gruix mínim 2 mm. Es faran servir en longituds de 1,00 o 1,5 m., segons sortint de façanes. Aniran dotats d'una placa de seient a U amb quatre forats encunyats per fixar-les a les façanes.

Columnes

Quan el suport sigui una columna serà columna metàl·lica d'acer galvanitzat, homologats d'acord al RD 2642/1985 i les modificacions de l'Ordre de l'11/7/76(BOE del 21/7/86) sobre especificacions tècniques de bàculs i columnes per a lluminàries. Hauran de complir allò que diu el Real Decret 401/1989, de 14 d'abril, pel que es modifica el Real Decret 2642/1985, de 18 de desembre. També hauran de complir amb la norma UNE-EN 40-5:2003: columnes i bàculs d'enllumenat.

Els suports hauran de tenir el marcatge "CE".

3.2.2 Lluminàries

Les lluminàries seran de Classe II, IP67, IK09.

Seran del tipus LED tipus Circus Top-hor de 54 W de potència a 3000 K (graus Kelvin) de temperatura de color de la llum. Totes les lluminàries incorporaran a banda dels elements propis de la lluminària led, font d'alimentació o driver regulable i programable i protector de sobretensions de 10kV/10kA

Les lluminàries aniran muntades sobre braç mural a 6 m d'alçada, Una de les lluminària estarà muntada sobre una columna de 6 metres d'alçada.

3.2.3 Conductors

La instal·lació s'efectuarà exclusivament amb conductors multipolars de coure amb coberta de PVC, de 1000 Volts.

En el cas d'instal·lació soterrada, els cables aniran per l'interior de tub, i seran del tipus armat amb coberta de PVC, aïllament de polietilè reticulat (XLPE) designació UNE RVFV 0,6/1kV. La secció mínima serà de 6 mm². Els conductors aeris RZ graptas a façana tenen l'aïllament de polietilè reticulat i la coberta de poliolefina.

3.2.4 Canalitzacions

Quan els conductors vagin soterrats, s'instal·laran sota tubs de polietilè (PE) corrugat i flexible de doble capa (bicapa), la interior llisa i amb guia de ferro galvanitzat inclosa (IP>=xx9), de diàmetre mínim 90 mm. La profunditat mínima d'instal·lació serà de 40 cm. sota nivell acabat de vorera. Es col·locaran dos tubs (1+1 de reserva).

Els passos sota calçada es realitzaran en tub rígid de polietilè (PE) de 110 mm., degudament formigonat a tot l'entorn segons plànol de detalls i a una profunditat mínima de 70 cm., amb una amplada en tot dos casos de 40 cm. Es col·locaran també dos tubs (1+1 de reserva) com a mínim i en alguns casos quatre tubs, en el cas de passos on ha d'arribar el nou subministrament elèctric de nou quadre elèctric. Als seus extrems es realitzaran arquetes de pas, amb tapa de foneria, i es realitzaran sempre en sentit perpendicular a l'eix del vial.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència dels cables, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 per sobre del tub.

En les canalitzacions soterrades del present projecte (tan en vorera com en calçada), s'instal·larà conductor de terres de coure nu d'1x35 mm² de secció. Aquest conductor s'instal·larà per fora de tub directament enterrat a la rasa. L'única excepció a l'indicat seran les canalitzacions que van des de l'arqueta de columna o bàcul fins a l'interior de la pròpia columna o bàcul que es faran amb conductor aïllat grog-verd d'1x16 mm² de secció.

No s'efectuaran connexions ni derivacions de conductors dins dels pericons col·locades al paviment, sinó a les caixes de seccionament i protecció (caixes portafusibles) situades dins les columnes.

3.2.5 Comandament

S'aprofitarà el quadre existent Q-085 situat al carrer Gonzalez de Soto. El sistema permetrà l'establiment de la programació de funcionament que estableixi l'Ajuntament per a les lluminàries, l'enviament de les dades de la programació, i la rebuda de les dades de funcionament i també la

generació d'alarmes en cas de funcionament anòmal del sistema, així com la caiguda de proteccions del quadre i fallada de punts de llum.

3.3 Proteccions contra sobretensions i curts circuits

Cada lluminària led incorpora una protecció contra sobretensions elèctriques transitòries pròpia.

Les diferents línies que surten del quadre van protegides per diversos interruptors magneto tèrmics i diferencials que la seva elecció ha estat producte de les intensitats màximes que circulen per cada línia. La intensitat nominal i la corba característica seran les adequades per al règim d'encesa. La capacitat de ruptura serà igual o superior als 6kA.

Els interruptors automàtics magnetotèrmics seran de corba B.

3.4. Descripció de potències

Aquest projecte preveu la instal·lació de dos circuits des del quadre elèctric

- Línia 1

16 punts de llum de 54 W.....918 W.

Potència Nominal (16 punts de llum):.....918 W.

- Línia 2

16 punts de llum de 54 W.....918 W.

Potència Nominal (23 punts de llum):.....918 W.

- Total quadre QM073

Potència Nominal Total QM073 (42 punts de llum).....1836 W.

Potència Absorbida Total QM073 (42 punts de llum).....2020 W.

3.5.Cruïlla Gonzalez de Soto amb Vicenç Dauner

Les actuacions que es duran a terme en la cruïlla Gonzalez de Soto amb Vicenç Dauner seran les següents:

1. Enderroc de tot el paviment de panot i aglomerat existent que afecta la cruïlla entre el carrer Gonzalez De Soto i Vicenç Dauner segons plànols.
2. Es faran cates per localització de serveis existents (reg, sanejament i drenatge) sota la cruïlla entre Gonzalez de Soto i Vicenç Dauner.
3. Execució del moviment de terres necessari per aconseguir les rasants de la nova cruïlla. Veure plànols de les seccions tipus.

4. Pel que fa la pavimentació:

La zona central del vial s'aixecarà l'altura del de la vorada existent, 14 cm. La secció del nou ferm serà de 5 cm d'aglomerat asfàltic de capa base AC-22 base B50/70G, capa intermèdia de 5 cm de AC-22 bin B50/70 D i per últim una capa de rodadora de AC-16 surf B50/70D, amb reg d'adherència entre mig.

Les voreres estaran formades per un paquet de ferm format per una capa de subbase de tot-u artificial de 15 cm de gruix (amb la seva corresponent estesa i compactació), una capa de formigó HM-20/P/20/I de 10 cm de gruix, una capa de 3 cm de morter de calç, i finalment un paviment de panot d'espina de peix de 20x20, de 4 cm de gruix. Per acabar la voerera estarà acabat per un encitat granític de 30 cm d'amplada Els pasos de vianants es tan definit amb 2 tipus de panot amb un acabat diferent, un amb franges direccionals i un altre amb relleu de botons, per tal de complir amb la normativa d'accessibilitat.

4.- PARÀMETRES URBANÍSTICS

Les obres previstes en aquest projecte s'adapten al Planejament urbanístic vigent en el municipi.

5.- PLA D'OBRA

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de TRES (3) mesos per la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres.

6.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus s'han elaborat d'acord a la normativa vigent i amb la justificació corresponent de mà d'obra, materials i maquinària, tal com s'indica a l'annex corresponent.

El contractista no tindrà dret a Revisió de Preus tret que li sigui d'aplicació el que preveuen els articles 103 i 105 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

7.- CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions públiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €. En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, així doncs no és necessari facilitar la classificació del contractista.

8.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No està previst realitzar expropiacions.

9.- CONTROL DE QUALITAT

El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

10.- SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.

11.- NORMATIVA APLICABLE

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar.

La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars.

La normativa, instruccions i disposicions d'obligat compliment aplicables per aquesta obra són:

-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost.

- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Les diferents disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.
- Les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en els subministraments d'energia elèctrica en baixa tensió.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i el DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc.

En la part d'obra, serà d'aplicació com a normativa tècnica bàsica la "Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)", amb les corresponents normes NLT i UNE, així com les modificacions i actualitzacions vigents.

12.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de SEIXANTA - UN MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS # 61.452,04 €#

Aplicant el 13% en concepte de despeses generals i el 6% en concepte de benefici industrial, i sobre la suma anterior el 21% corresponent a l'IVA, en resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de VUITANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS # 88.484,80 €#

13.- CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació, per tant es transmet a l'autoritat per iniciar el corresponent expedient administratiu.

Figueres, Novembre de 2021



Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports

Col. núm. 11.039

ANNEXES

Annex núm. 1: Càlculs elèctrics

1. CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES

La intensitat per als circuits trifàsics es calcula mitjançant la fórmula:

$$I = P / (\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi)$$

on,

I = intensitat (Ampers)

P = potència de càlcul (Watts)

V = tensió (400 V)

$\cos \varphi$ = factor de potència (1)

Per al càlcul de les línies elèctriques, la potència aparent prevista en les làmpades de tecnologia led és la mateixa que la potència nominal de l'equip receptor i dels seus elements associats.

La intensitat màxima admissible complirà amb els paràmetres d'intensitats màximes admissibles que figuren en la instrucció ITC-BT-06 per a xarxes aèries per a distribució en baixa tensió mitjançant cables de façana.

L'escomesa i el conjunt de mesura són existents.

Les línies elèctriques afectades per l'actuació són les nº 1 i 2 de la instal·lació elèctrica existent corresponent al quadre de control i maniobra nº 85. Actualment, les dues línies elèctriques van protegides amb interruptors magnetotèrmics tetrapolars de 16 A i interruptors diferencials de tall omnipolar de 40A/4/300mA.

La regulació lumínica de les lluminàries a instal·lar es realitzarà a través del driver de cada equip, de manera que es podrà controlar i regular el flux de cada lluminària mitjançant la programació individual de cadascuna.

S'utilitzaran conductors de coure de 5x6 mm² en la distribució aèria per façana.

S'utilitzaran conductors de coure de 5x6 mm² en la distribució enterrada en el creuament del carrer González de Soto amb el carrer Vicenç Dauner.

La caiguda de tensió total de la instal·lació no pot ser superior al 3 % de la tensió de servei entre fases. Per conèixer la caiguda de tensió per als circuits trifàsics s'utilitza la fórmula següent:

$$\Delta V = (P \cdot L) / (V \cdot S \cdot R)$$

on,

ΔV = caiguda de tensió (Volts)

P = potència (Watts)

L = longitud (metres)

V = tensió (400 V)

S = secció (6 mm²)

R = resistivitat del conductor (56 m/Ω·mm²)

Les intensitats i caigudes de tensió totals es detallen en la fulla de càlcul adjunta.

Ident.	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor de potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió		Caract. conduct.		Conducció façana conversió (mm)		
												parcial	%total	Tipus	Tensió aill.		Material	
QUADRE DE CONTROL n° 84																		
L1	Quadre - 85.1.1	0.91	1	1	0.91	400	1	1.32	9,1	6	4x6	0.06	0.02	0.02	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.1 - 85.1.2	0.86	1	1	0.86	400	1	1.23	24,0	6	4x6	0.15	0.04	0.05	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.2 - 85.1.3	0.80	1	1	0.80	400	1	1.15	52,4	6	4x6	0.31	0.08	0.13	RV-K	0,6/1kV	Cu	conversió
L1	85.1.3 - 85.1.4	0.74	1	1	0.74	400	1	1.07	24,0	6	4x6	0.13	0.03	0.03	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.4 - 85.1.5	0.68	1	1	0.68	400	1	0.99	24,0	6	4x6	0.12	0.03	0.19	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.5 - 85.1.6	0.63	1	1	0.63	400	1	0.91	35,9	6	4x6	0.17	0.04	0.24	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.6 - 85.1.7	0.34	1	1	0.34	400	1	0.49	24,0	6	4x6	0.06	0.02	0.25	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.7 - 85.1.8	0.29	1	1	0.29	400	1	0.41	24,0	6	4x6	0.05	0.01	0.26	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.8 - 85.1.9	0.23	1	1	0.23	400	1	0.33	18,0	6	4x6	0.03	0.01	0.27	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.9 - 85.1.10	0.17	1	1	0.17	400	1	0.25	52,4	6	4x6	0.07	0.02	0.29	RV-K	0,6/1kV	Cu	conversió
L1	85.1.10 - 85.1.11	0.11	1	1	0.11	400	1	0.16	24,0	6	4x6	0.02	0.01	0.29	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.11 - 85.1.12	0.06	1	1	0.06	400	1	0.08	24,0	6	4x6	0.01	0.00	0.30	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	Quadre - 85.2.1	0.91	1	1	0.91	400	1	1.32	30,4	6	4x6	0.21	0.05	0.05	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.1 - 85.2.2	0.86	1	1	0.86	400	1	1.23	24,0	6	4x6	0.15	0.04	0.09	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.2 - 85.2.3	0.80	1	1	0.80	400	1	1.15	24,0	6	4x6	0.14	0.04	0.13	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.3 - 85.2.4	0.74	1	1	0.74	400	1	1.07	24,0	6	4x6	0.13	0.03	0.16	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.4 - 85.2.5	0.68	1	1	0.68	400	1	0.99	24,0	6	4x6	0.12	0.03	0.19	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.5 - 85.2.6	0.63	1	1	0.63	400	1	0.91	24,0	6	4x6	0.11	0.03	0.22	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.6 - 85.2.7	0.57	1	1	0.57	400	1	0.82	35,9	6	4x6	0.15	0.04	0.25	RV-K	0,6/1kV	Cu	conversió
L2	85.2.7 - 85.2.8	0.51	1	1	0.51	400	1	0.74	24,0	6	4x6	0.09	0.02	0.28	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.8 - 85.2.9	0.46	1	1	0.46	400	1	0.66	24,0	6	4x6	0.08	0.02	0.30	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.9 - 85.2.10	0.40	1	1	0.40	400	1	0.58	41,4	6	4x6	0.12	0.03	0.33	RV-K	0,6/1kV	Cu	conversió
L2	85.2.10 - 85.2.11	0.34	1	1	0.34	400	1	0.49	30,0	6	4x6	0.08	0.02	0.35	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.11 - 85.2.12	0.29	1	1	0.29	400	1	0.41	24,0	6	4x6	0.05	0.01	0.36	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.12 - 85.2.13	0.23	1	1	0.23	400	1	0.33	24,0	6	4x6	0.04	0.01	0.37	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.13 - 85.2.14	0.17	1	1	0.17	400	1	0.25	45,1	6	4x6	0.06	0.01	0.39	RV-K	0,6/1kV	Cu	conversió
L2	85.2.14 - 85.2.15	0.11	1	1	0.11	400	1	0.16	18,0	6	4x6	0.02	0.00	0.39	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L2	85.2.15 - 85.2.16	0.06	1	1	0.06	400	1	0.08	24,0	6	4x6	0.01	0.00	0.39	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana

Ident.	Descripció	Potència (kW)	Coef. receptor	Coef. simult.	Potència càlcul (kW)	Tensió (V)	Factor de potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm)	Composició de cablejat	Caiguda de tensió		Caract. conduct.		Conducció façana enterrat (mm)		
												parcial	%total	Tipus	Tensió aill.		Material	
LÍNIA 1 (carrer de les Escoles)																		
L1	85.1.6 - 85.1.13	0.23	1	1	0.23	400	1	0.33	24,0	6	4x6	0.04	0.01	0.25	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.13 - 85.1.14	0.17	1	1	0.17	400	1	0.25	24,0	6	4x6	0.03	0.01	0.25	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.14 - 85.1.15	0.11	1	1	0.11	400	1	0.16	24,0	6	4x6	0.02	0.01	0.26	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana
L1	85.1.15 - 85.1.16	0.06	1	1	0.06	400	1	0.08	24,0	6	4x6	0.01	0.00	0.26	RV-K	0,6/1kV	Cu	façana

Annex núm. 2: Càlculs lumínics

28987 - Calle Gonzalo Soto_Figueros_V1

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

Fecha: 03.11.2021
Proyecto elaborado por: Estefanía Páez

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Índice

28987 - Calle Gonzalo Soto_Figueres_V1

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W	
Hoja de datos de luminarias	4
Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts	
Datos de planificación	5
Resultados luminotécnicos	6
Rendering (procesado) de colores falsos	8
Recuadros de evaluación	
Vorera 1	
Isolíneas (E)	9
Gráfico de valores (E)	10
Vorera 2	
Isolíneas (E)	11
Gráfico de valores (E)	12
Recuadro de evaluación Calçada	
Isolíneas (E)	13
Gráfico de valores (E)	14
Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts	
Datos de planificación	15
Resultados luminotécnicos	16
Rendering (procesado) de colores falsos	18
Recuadros de evaluación	
Vorera 1	
Isolíneas (E)	19
Gráfico de valores (E)	20
Vorera 2	
Isolíneas (E)	21
Gráfico de valores (E)	22
Recuadro de evaluación Calçada	
Isolíneas (E)	23
Gráfico de valores (E)	24
Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la	
Datos de planificación	25
Resultados luminotécnicos	26
Rendering (procesado) de colores falsos	28
Recuadros de evaluación	
Vorera 1	
Isolíneas (E)	29
Gráfico de valores (E)	30
Vorera 2	
Isolíneas (E)	31
Gráfico de valores (E)	32
Recuadro de evaluación Calçada	
Isolíneas (E)	33
Gráfico de valores (E)	34

CM SALVI, S.L.

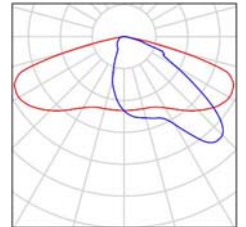
Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
Teléfono
Fax
e-Mail epaez@salvi.es

28987 - Calle Gonzalo Soto_Figueres_V1 / Lista de luminarias

17 Pieza SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7561 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7561 lm
Potencia de las luminarias: 57.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 72 97 100 100
Lámpara: 1 x 8 L5 (Factor de corrección 1.000).

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



CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
Teléfono
Fax
e-Mail epaez@salvi.es

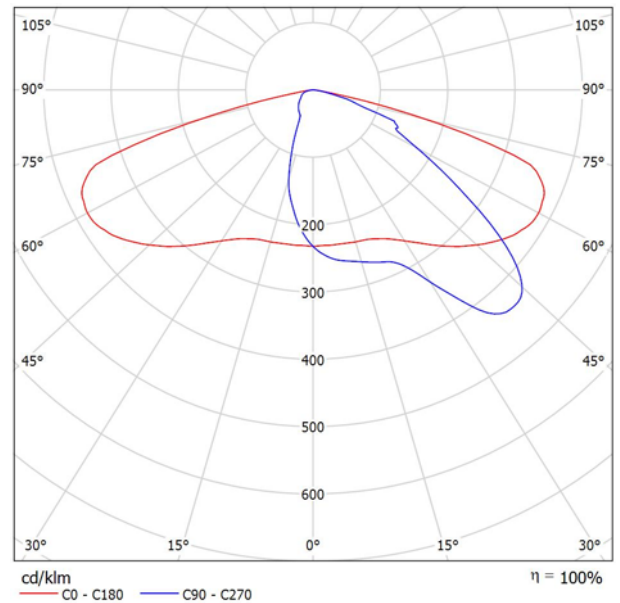
SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W / Hoja de datos de luminarias

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 72 97 100 100

Emisión de luz 1:



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

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez

Teléfono

Fax

e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

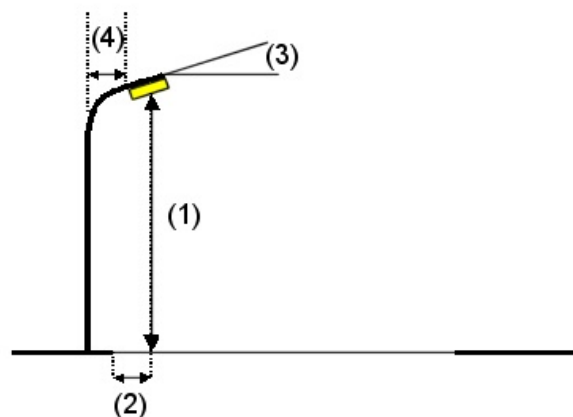
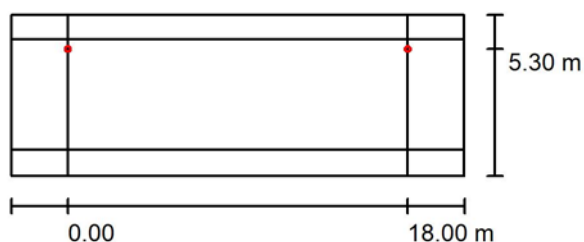
Vorera 1 (Anchura: 1.300 m)

Calçada (Anchura: 5.800 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Vorera 2 (Anchura: 1.400 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W
Flujo luminoso (Luminaria):	7561 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	7561 lm
Potencia de las luminarias:	57.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	18.000 m
Altura de montaje (1):	6.150 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica	
con 70°:	470 cd/klm
con 80°:	34 cd/klm
con 90°:	2.30 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

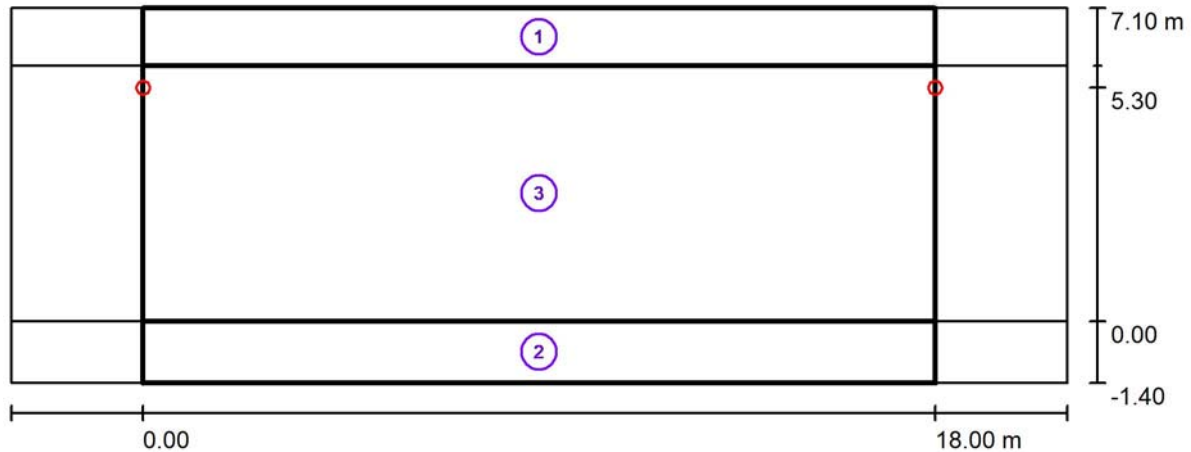
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:172

Lista del recuadro de evaluación

1 Vorera 1

Longitud: 18.000 m, Anchura: 1.300 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
24.19	0.51
≥ 20.00	≥ 0.40
✓	✓

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

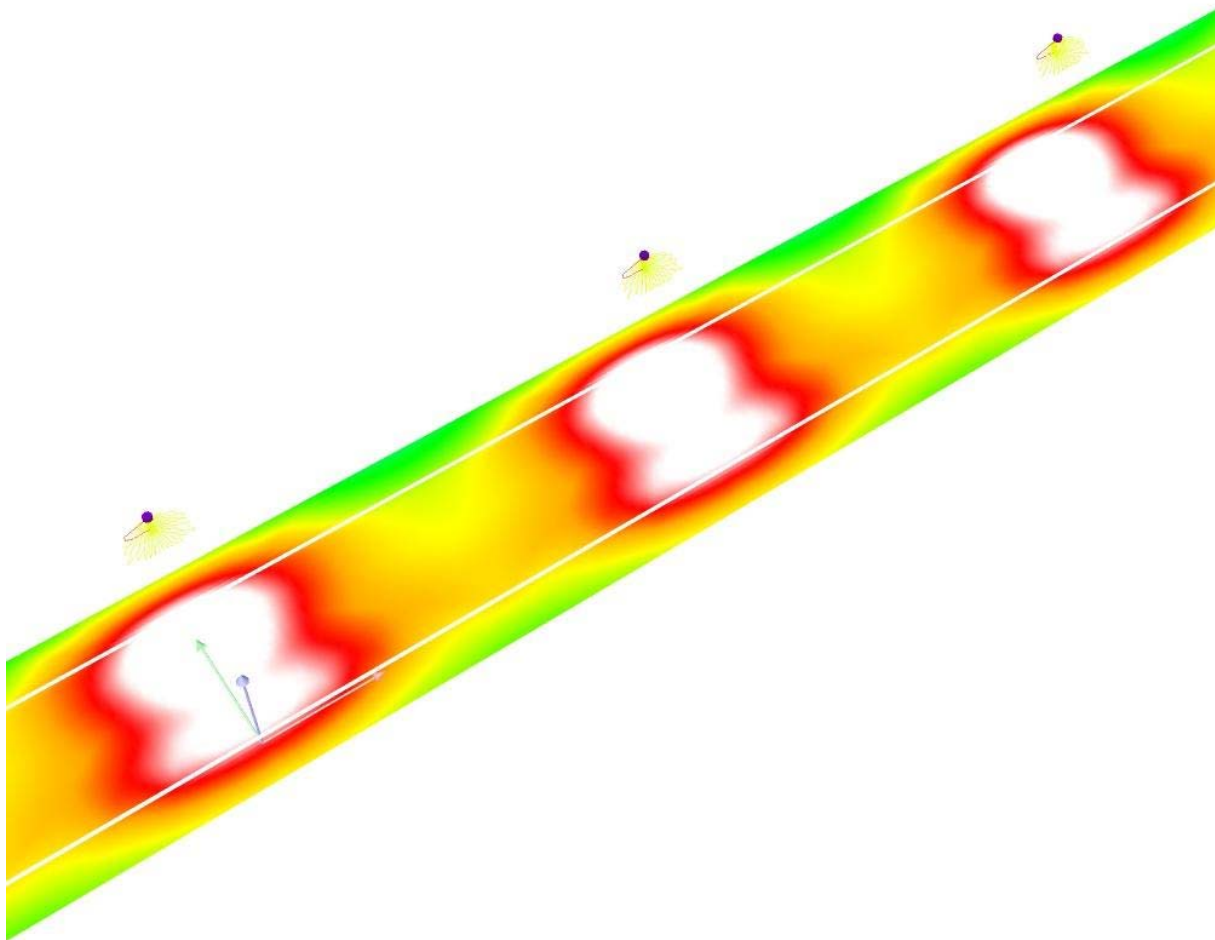
- 2 Vorera 2
 Longitud: 18.000 m, Anchura: 1.400 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 2.
 Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 27.11 | 0.76 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 20.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 3 Recuadro de evaluación Calçada
 Longitud: 18.000 m, Anchura: 5.800 m
 Trama: 10 x 4 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
 Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 33.43 | 0.73 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 20.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
Teléfono
Fax
e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Rendering (procesado) de colores falsos



0 0.30 0.40 2 15 25 30 35 40 lx

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

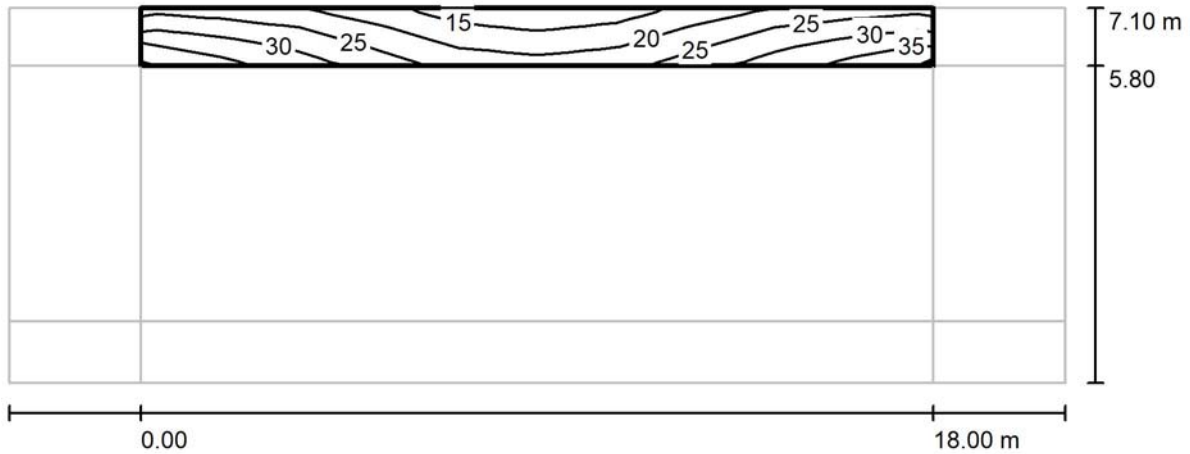
Proyecto elaborado por Estefanía Páez

Teléfono

Fax

e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Vorera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
12

E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.510

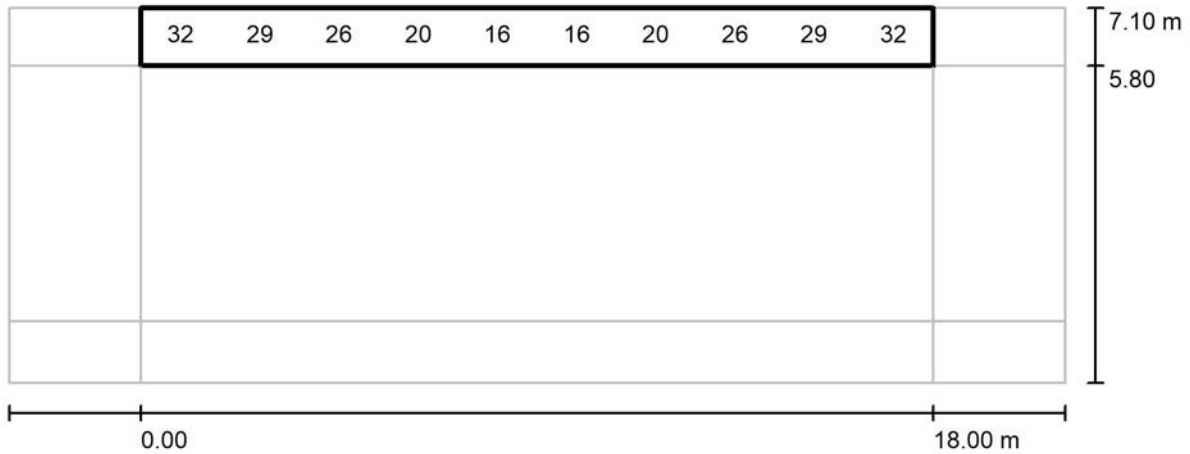
E_{min} / E_{max}
0.334

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Vorera 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
24

E_{min} [lx]
12

E_{max} [lx]
37

E_{min} / E_m
0.510

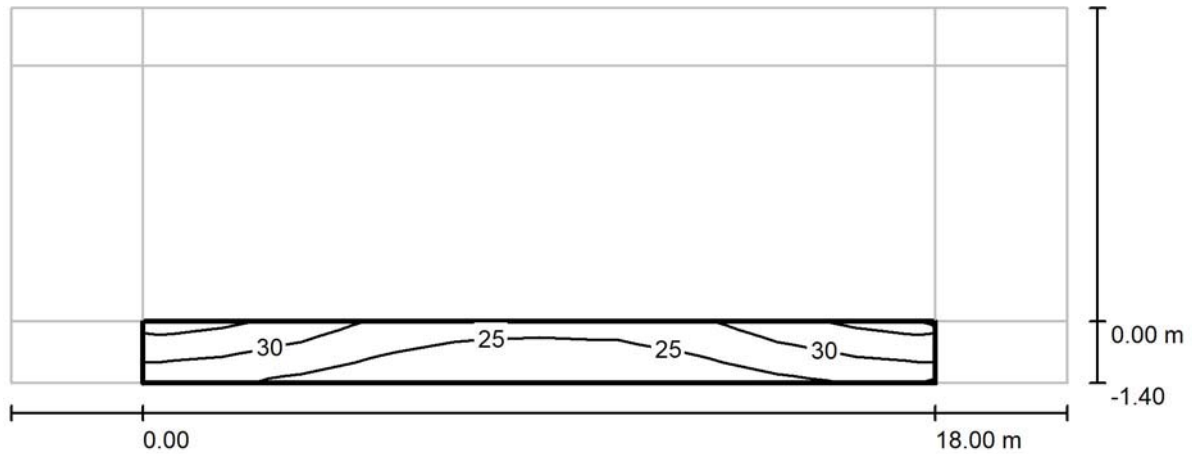
E_{min} / E_{max}
0.334

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Vorera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 3 Puntos

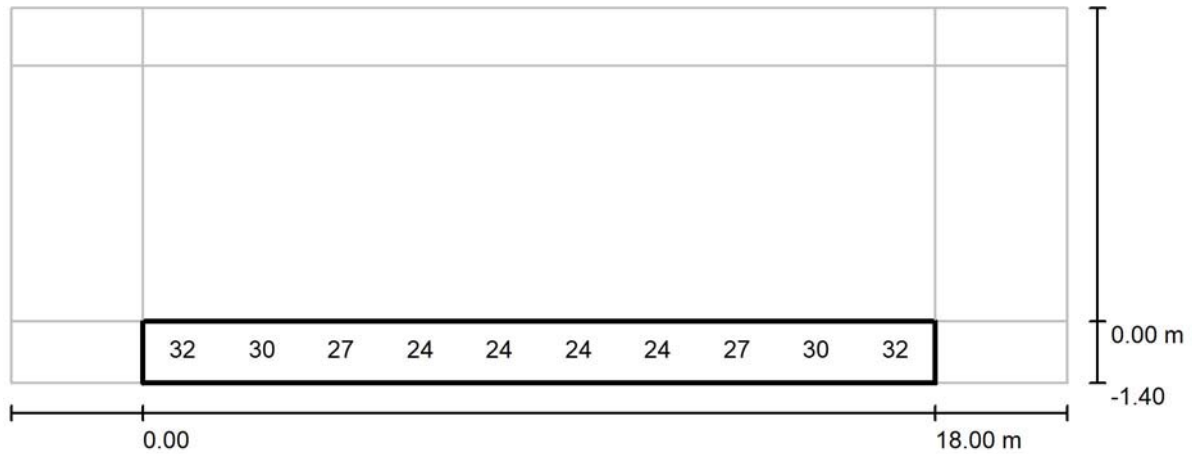
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
27	21	35	0.758	0.583

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Vorera 2 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
27

E_{min} [lx]
21

E_{max} [lx]
35

E_{min} / E_m
0.758

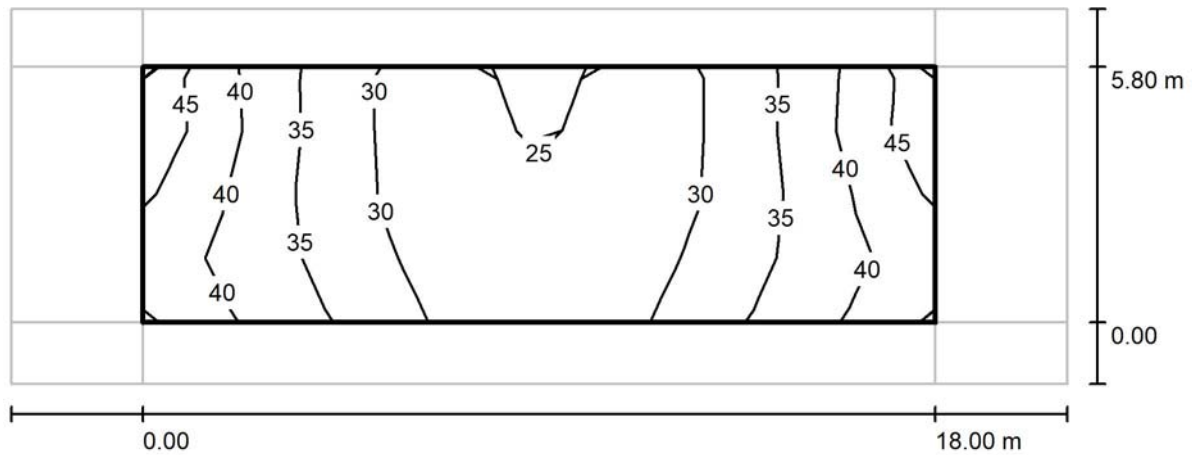
E_{min} / E_{max}
0.583

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 18 mts / Recuadro de evaluación Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
33	24	46	0.729	0.535

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez

Teléfono

Fax

e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

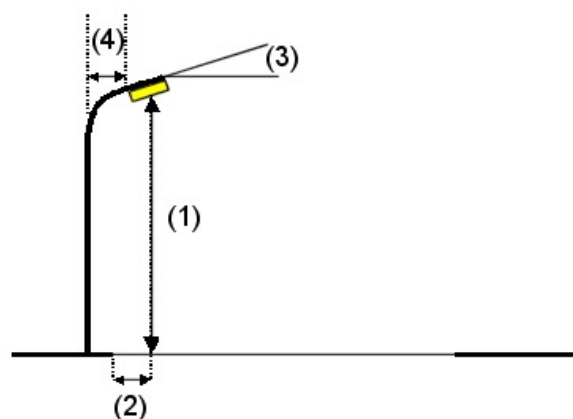
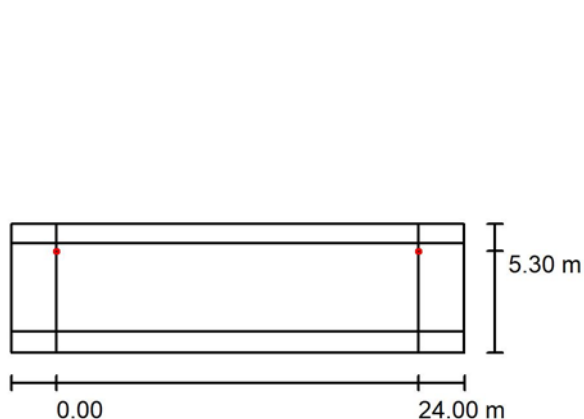
Voreira 1 (Anchura: 1.300 m)

Calçada (Anchura: 5.800 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Voreira 2 (Anchura: 1.400 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W
Flujo luminoso (Luminaria):	7561 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	7561 lm
Potencia de las luminarias:	57.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	6.150 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 470 cd/klm
con 80°: 34 cd/klm
con 90°: 2.30 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

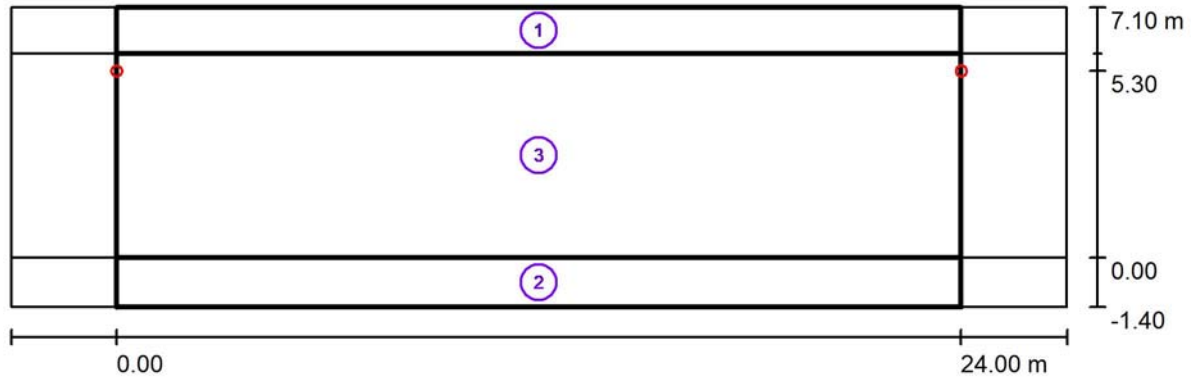
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:215

Lista del recuadro de evaluación

1 Vorera 1

Longitud: 24.000 m, Anchura: 1.300 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]	U0
17.99	0.41
≥ 15.00	≥ 0.40
✓	✓

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

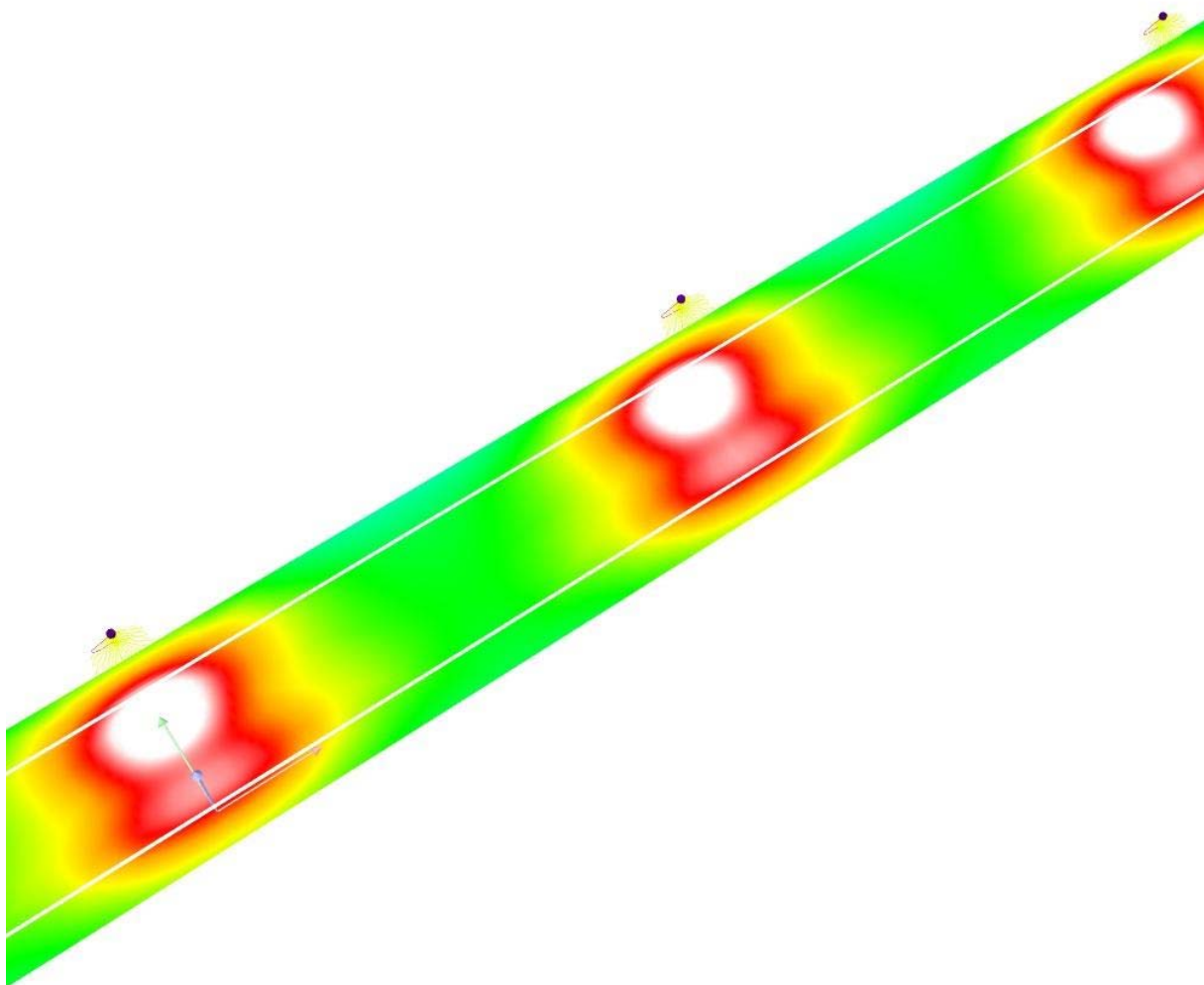
- 2 Vorera 2
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 1.400 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 2.
 Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 20.30 | 0.63 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 15.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 3 Recuadro de evaluación Calçada
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 5.800 m
 Trama: 10 x 4 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
 Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 25.06 | 0.52 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 20.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
Teléfono
Fax
e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Rendering (procesado) de colores falsos



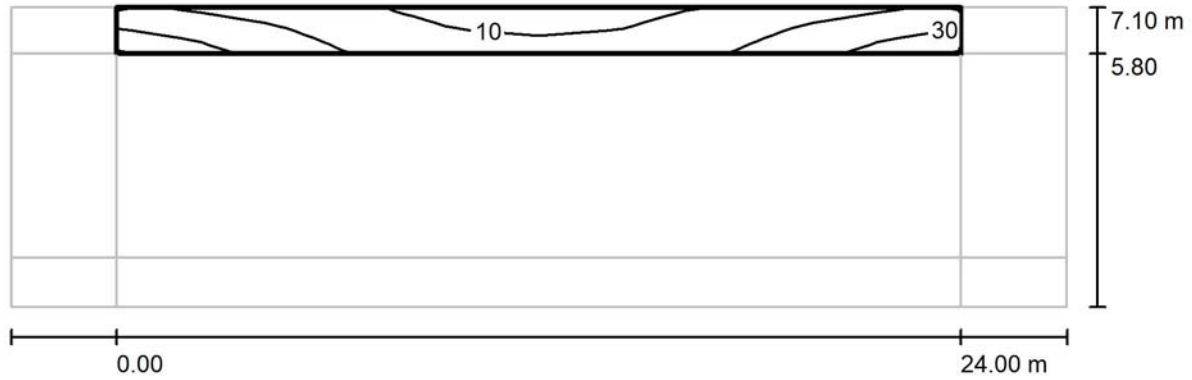
0 0.30 0.40 2 15 25 30 35 40 lx

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Vorera 1 / Isolínies (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

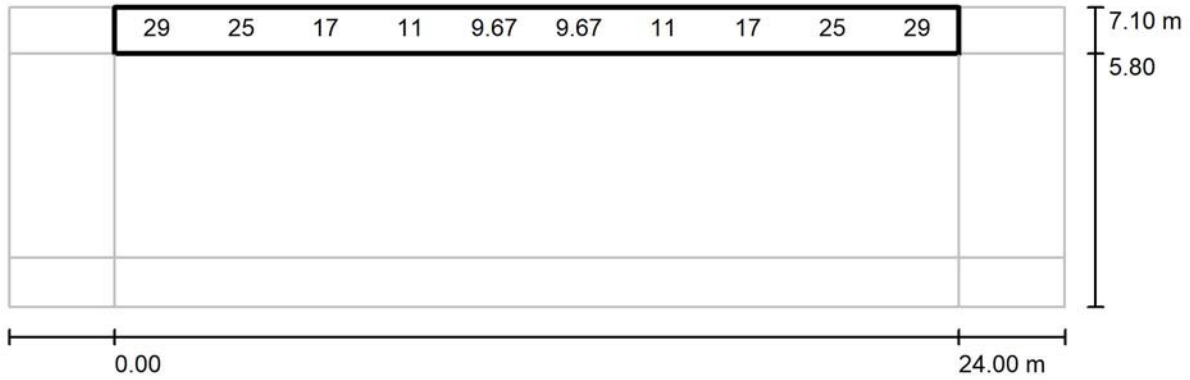
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.36	34	0.409	0.218

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Vorera 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

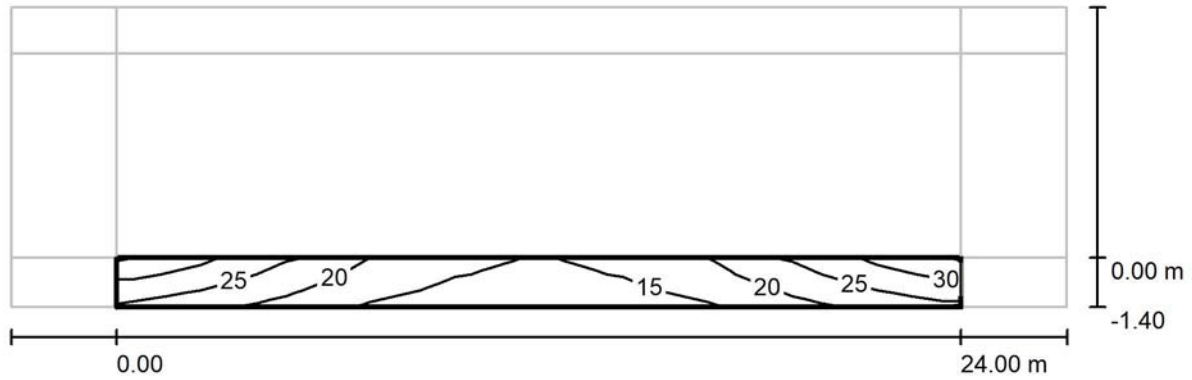
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	7.36	34	0.409	0.218

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Vorera 2 / Isolínies (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

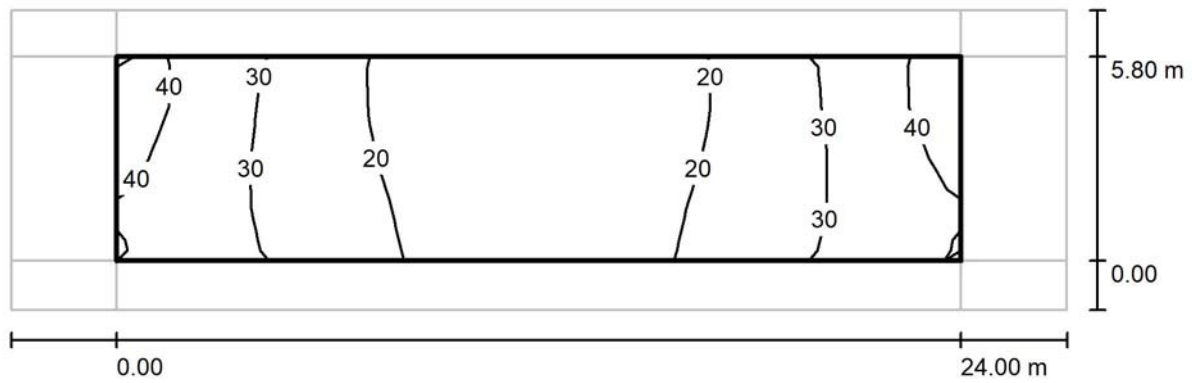
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	13	32	0.626	0.399

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Concordia - Salvador Dalí - 24 mts / Recuadro de evaluación Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	13	41	0.521	0.317

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

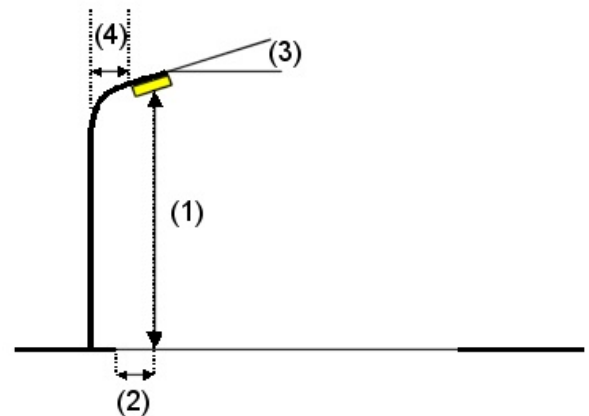
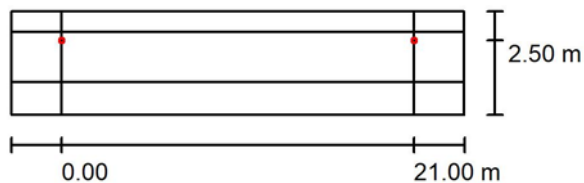
Voreira 1 (Anchura: 1.200 m)

Calçada (Anchura: 3.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Voreira 2 (Anchura: 1.900 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	SALVI CIRCUS 185 30K F2MD PMMA S 57W
Flujo luminoso (Luminaria):	7561 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	7561 lm
Potencia de las luminarias:	57.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	21.000 m
Altura de montaje (1):	6.150 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 470 cd/klm
 con 80°: 34 cd/klm
 con 90°: 2.30 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
 La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibillà / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:194

Lista del recuadro de evaluación

1 Vorerá 1

Longitud: 21.000 m, Anchura: 1.200 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Vorerá 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	21.14	0.47
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

 Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibillà / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera 2
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 1.900 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Vorera 2.
 Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 28.65 | 0.69 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 15.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |
- 3 Recuadro de evaluación Calçada
 Longitud: 21.000 m, Anchura: 3.000 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
 Clase de iluminación seleccionada: CE2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
- | | E_m [lx] | U0 |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Valores reales según cálculo: | 28.52 | 0.60 |
| Valores de consigna según clase: | ≥ 20.00 | ≥ 0.40 |
| Cumplido/No cumplido: | ✓ | ✓ |

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

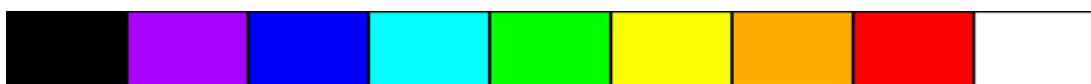
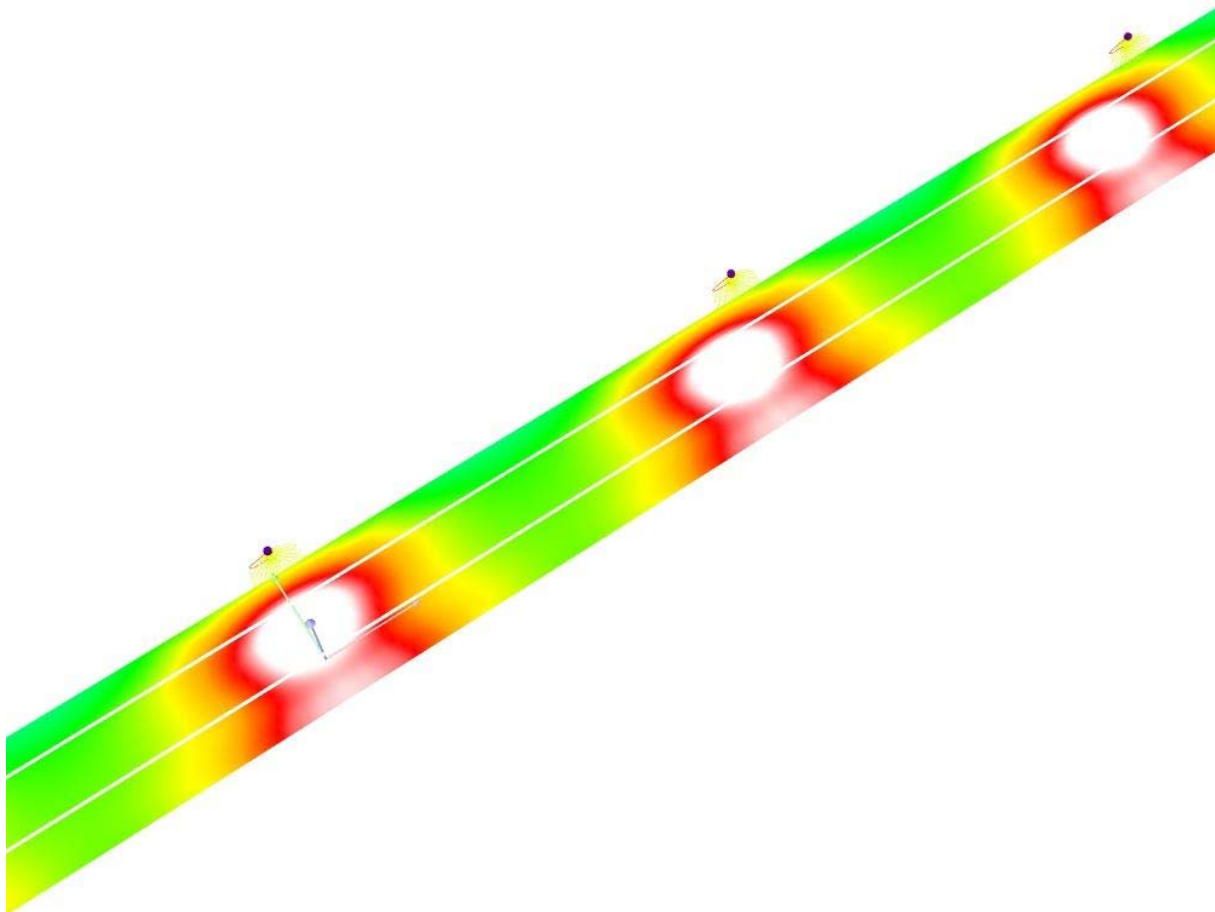
Proyecto elaborado por Estefanía Páez

Teléfono

Fax

e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Rendering (procesado) de colors falsos



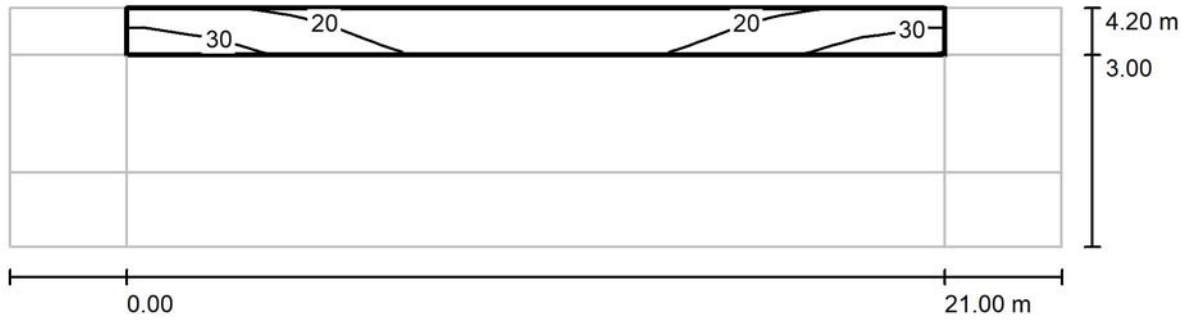
0 0.30 0.40 2 15 25 30 35 40 lx

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Vorera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
21

E_{min} [lx]
10

E_{max} [lx]
35

E_{min} / E_m
0.474

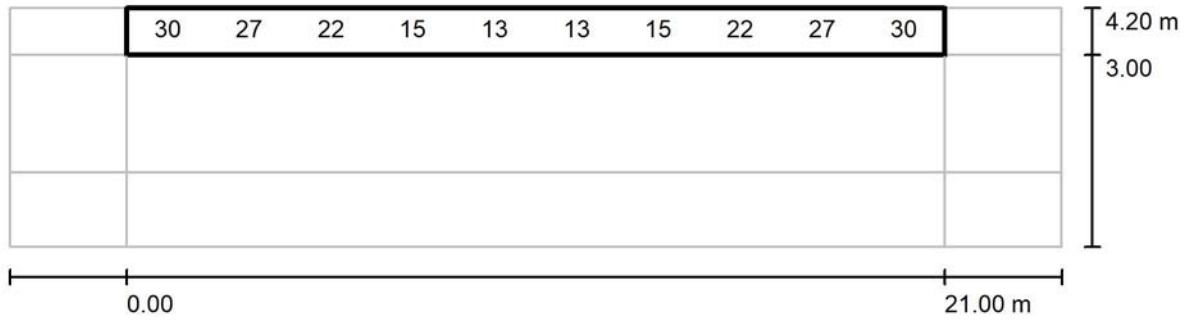
E_{min} / E_{max}
0.285

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Vorera 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

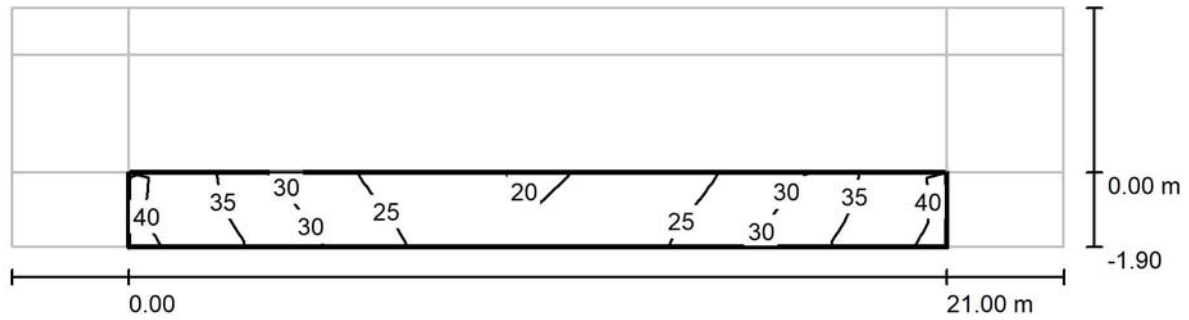
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	10	35	0.474	0.285

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Vorera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

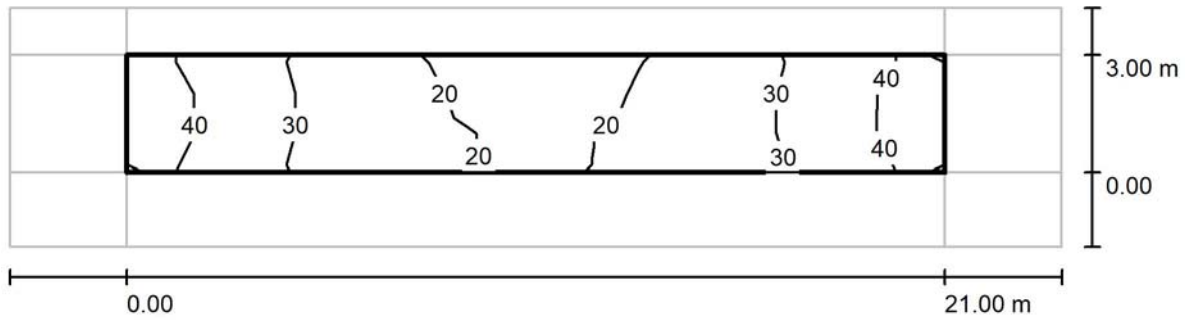
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	20	39	0.687	0.504

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Recuadro de evaluación Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

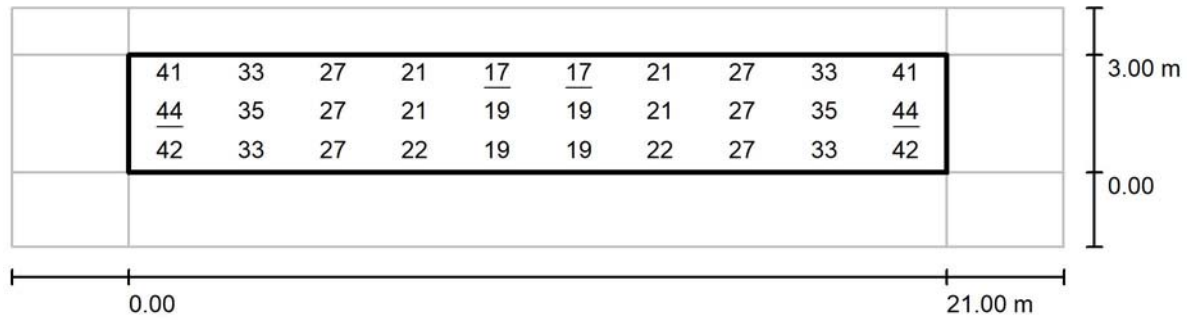
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	17	44	0.602	0.388

CM SALVI, S.L.

Avenida del Vallès, 36 - Lliçà de Vall - BARCELONA

Proyecto elaborado por Estefanía Páez
 Teléfono
 Fax
 e-Mail epaez@salvi.es

Secció Tram Salvador Dalí - Sibil·la / Recuadro de evaluación Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
29

E_{min} [lx]
17

E_{max} [lx]
44

E_{min} / E_m
0.602

E_{min} / E_{max}
0.388

Annex núm. 3: Estudi fotogràfic



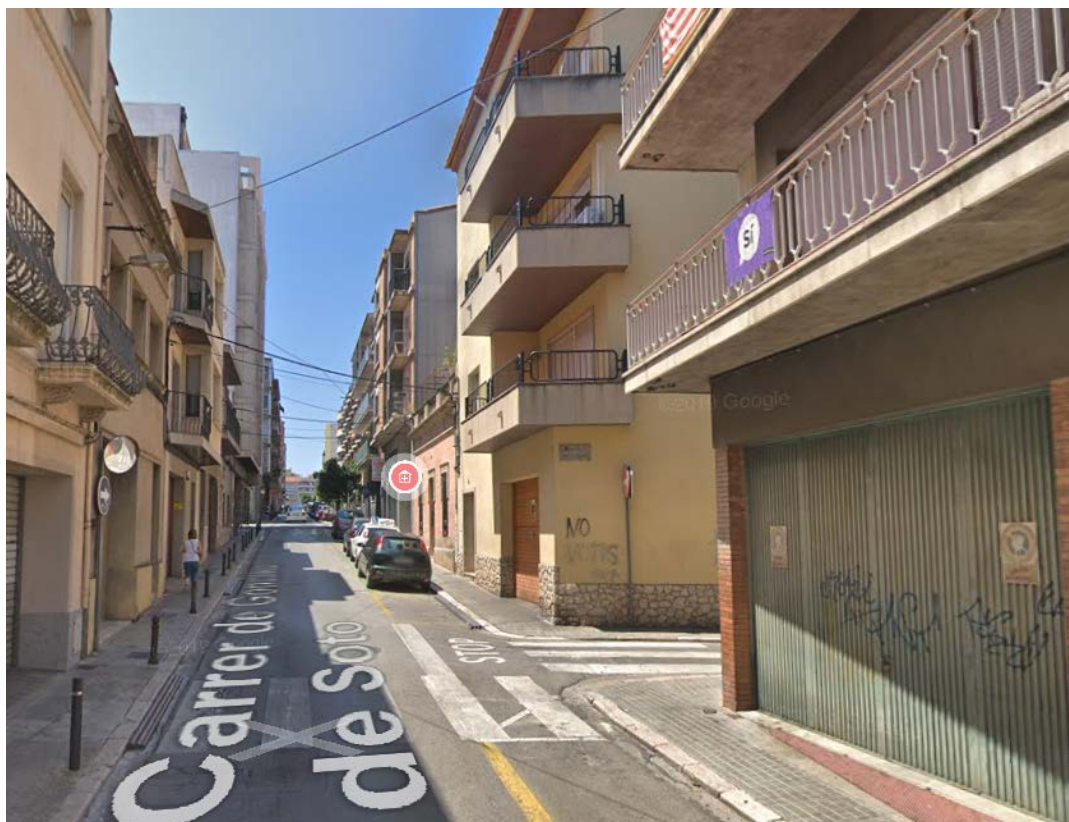
FOTOGRAFIA Nº1



FOTOGRAFIA Nº2



FOTOGRAFIA Nª3



FOTOGRAFIA Nª4



FOTOGRAFIA N°5



FOTOGRAFIA N°6



FOTOGRAFIA N°7



FOTOGRAFIA N°8



FOTOGRAFIA Nº9



FOTOGRAFIA Nº 10



FOTOGRAFIA Nº 11



FOTOGRAFIA Nº12



FOTOGRAFIA Nº13



FOTOGRAFIA Nº14

Annex núm. 4: Pla d'obra

Annex núm. 5: Estudi de seguretat i salut

INDEX

MEMÒRIA

1. OBJECTE
2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
3. RISCOS
4. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS
5. SENYALITZACIÓ D'OBRES
6. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

FITXES DE SEGURETAT

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ
2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA
3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS
4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOsos
6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ
7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
8. SERVEIS ASSISTENCIALS
9. VIGILANT DE SEGURETAT
10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT
11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

OBJECTE

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta en compliment del Reial Decret 1627/1997, del 24.10.97 desenvolupant la obligació del contractista d'acomplir tota la legislació i normativa referent a la Seguretat i Salut en obra, tant pel que fa al personal de la mateixa com a l'aliè, seguretat i senyalització pel tràfic interior de l'obra i extern a aquesta afectat per ella, riscos d'accidents, malalties professionals, etc., i a les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Es fa constar l'obligació que en tot cas té el contractista, de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li faci notificació expressa al respecte i donar prioritat d'atenció i dedicació a la Seguretat i Salut, posant tots els medis humans i materials suficients.

1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.1. Obra

Aquest estudi és el corresponent al projecte de "Projecte de renovació de l'enllumenat públic del carrer González de Soto. Municipi de Figueres"

1.2. Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

1.3. Pressupost

El pressupost d'execució material de l'obra és de 61.452,04 €.

1.4. Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de TRES (tres).

1.5. Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 10 persones.

1.6. Unitats constructives que componen l'obra

Les principals unitats constructives que componen l'obra són les següents:

- Moviment de terres
- Enderrocs
- Drenatge
- Pavimentació
- Jardineria

2. RISCOS

A continuació es procedeix a la identificació dels riscos, que preveiem es puguin presentar durant la realització de les unitats constructives de l'obra. S'estableix una llista de riscos, sense correlacionar-la amb la llista d'unitats constructives, donat que fer un llistat d'unitat per unitat seria molt reiteratiu, doncs qualsevol dels riscos es presenten en gran nombre de les unitats esmentades.

2.1. Riscos professionals

- Atropellaments.
- Col·lisions.
- Bolcades de vehicles o màquines.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enderrocaments.
- Atrapaments.
- Cops.
- Projecció de partícules als ulls.
- Caiguda de materials o objectes.
- Soroll.
- Pols.
- Vibracions.
- Per utilització de material bituminós.
- Esquitxades.
- Ferides punxants.
- Talls per eina o metall.
- Èczemes.
- Erosions i contusions en manipulació.
- Ferides per màquines talladores.
- Incendis i explosions.
- Propis de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- Intoxicació per fums, resines i pintures especials .
- Propis de desbarbadores, taladres, etc.

- Propis de grues i equips d'elevació.
- Per efecte mecànic del vent.
- Per tempestes amb aparell elèctric.
- Rigors climàtics.

2.2.Treballs que impliquen riscos especials

Durant l'execució de les obres no es preveu la realització de treballs que impliquin riscos especials.

3. PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

3.1.Proteccions individuals

- Cascos: per a tot el personal que participi a l'obra, inclòs els visitants.
- Guants de goma.
- Guants dielèctrics.
- Botes d'aigua.
- Botes de seguretat de lona.
- Botes dielèctriques.
- Vestits d'aigua.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Careta antipols.
- Protectors auditius.
- Cinyell de seguretat de subjecció.

3.2.Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Tubs de subjecció de cinyell de seguretat.

3.3. Formació

Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà utilitzar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els grups disposin d'algun socorrista.

3.4. Medicina preventiva i primers auxilis

Farmacioles

Aquestes contindran el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.), a on s'ha de transportar als accidentats per un trasllat més ràpid i efectiu.

L'obra haurà de disposar, en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centre assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels possibles accidentats als centres d'Assistència.

Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum del treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

Prevenió de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat a l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el Coordinador, el qual vetllarà per a que es prenguin totes les mesures necessàries, independentment de que estiguin previstes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

4. SENYALITZACIÓ D'OBRES

El contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi comunicat explícitament.

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

Els costos de Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les diferents unitats de projecte.

5. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97). Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. *Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *En el capítol 1 excloueix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción. Modificaciones: **O. de 10 de diciembre de 1953** (BOE: 22/12/53). **O. de 23 de septiembre de 1966** (BOE: 01/10/66). *Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades:BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. *Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- RD 216/1999 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal (BOE 24-2-99).

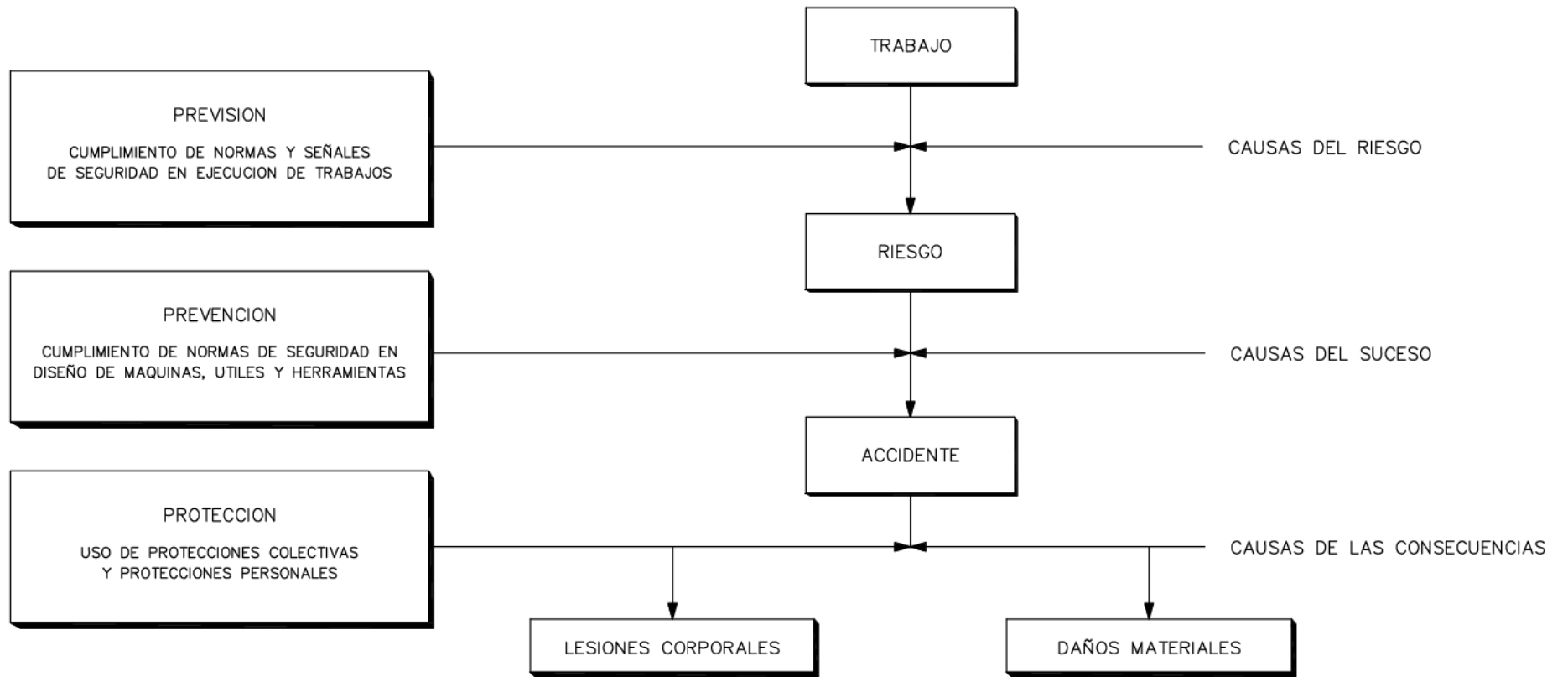
Figueres, novembre del 2021



Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. Núm. 11.039

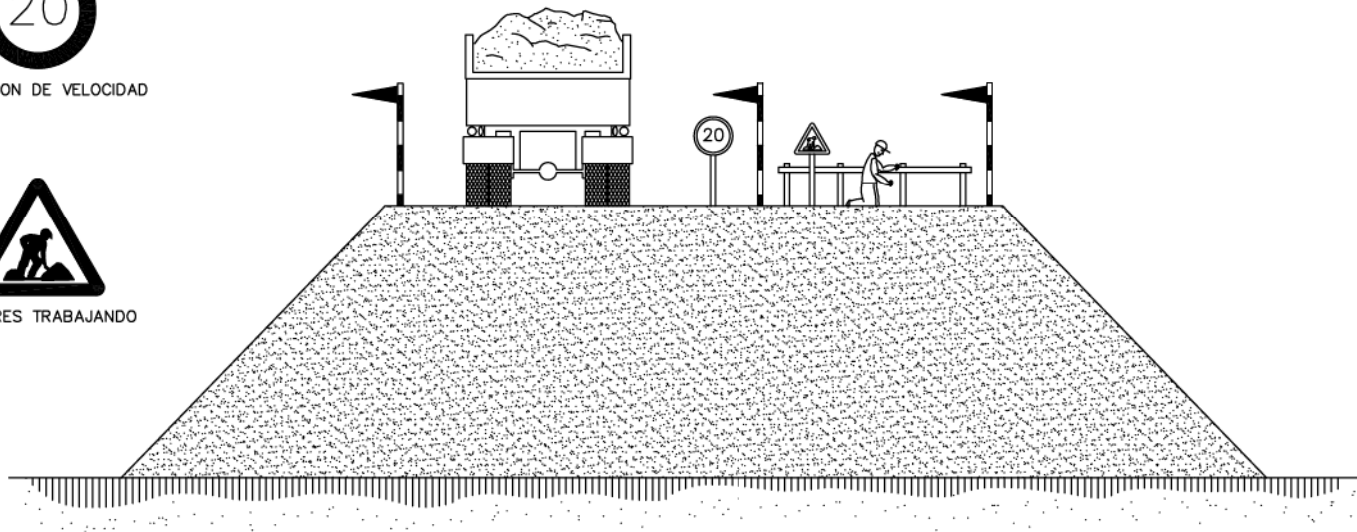
FITXES DE SEGURETAT

MEDIDAS DE SEGURIDAD



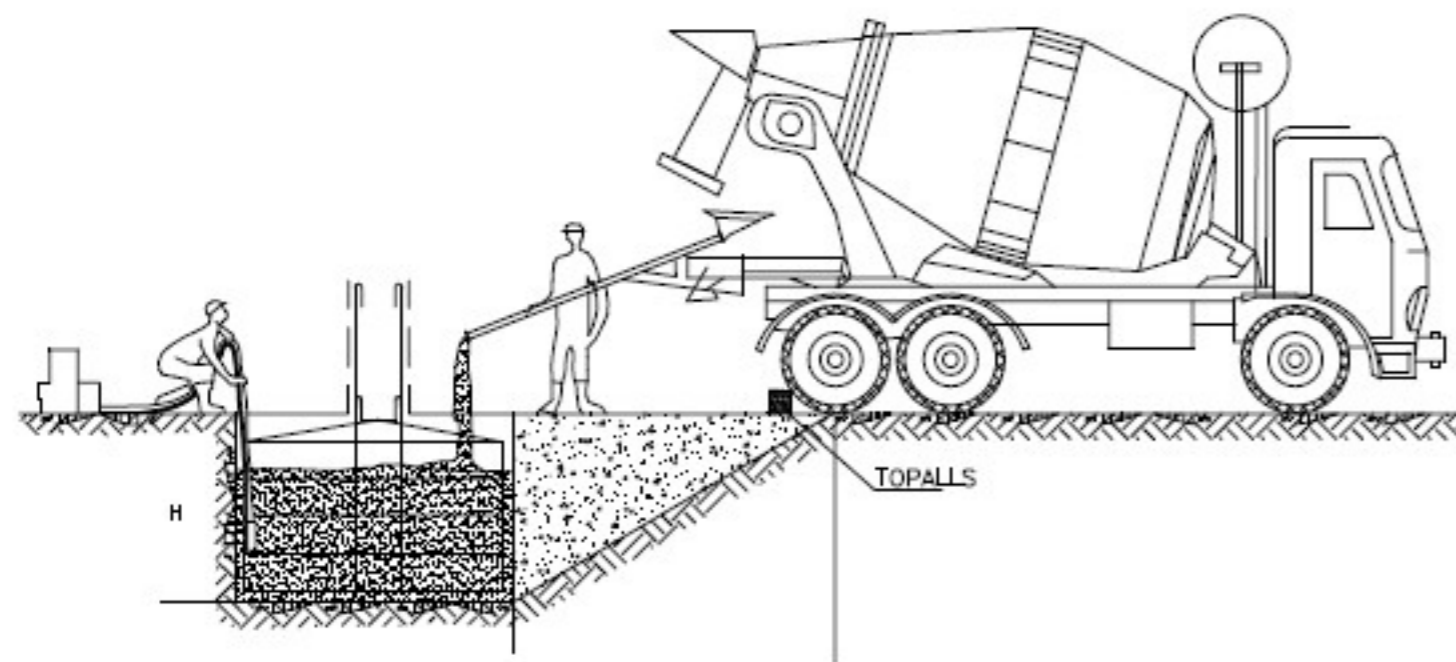
MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA
CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS EN CAMINOS

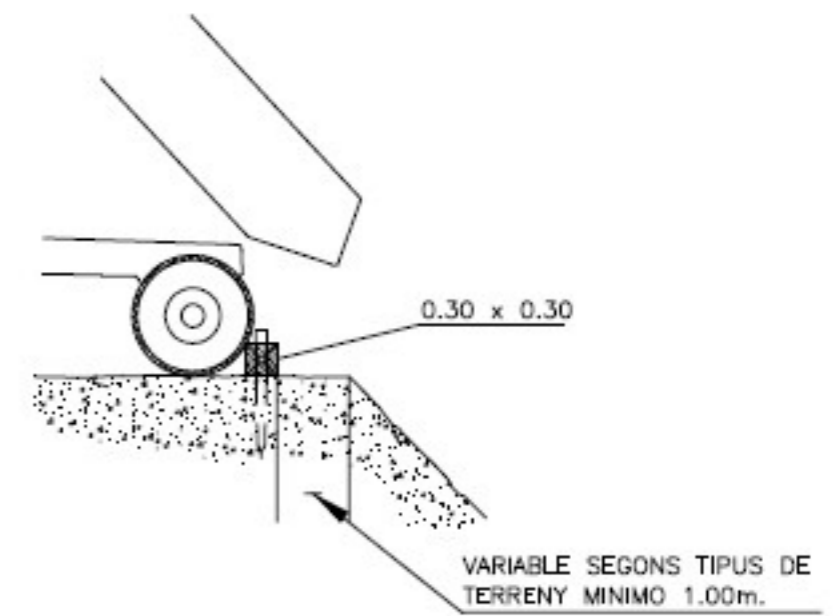


LÍMIT DE RECLADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS

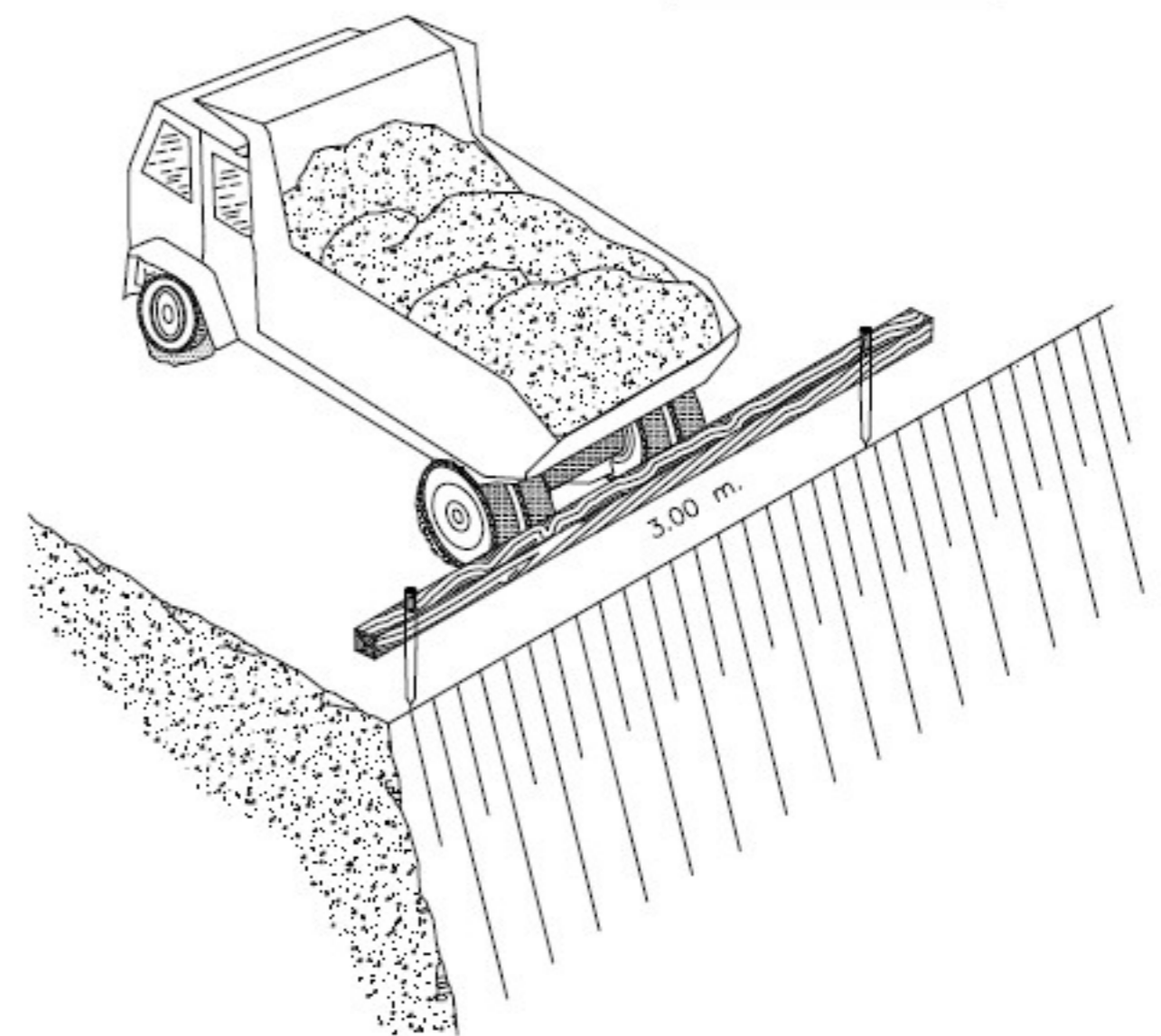
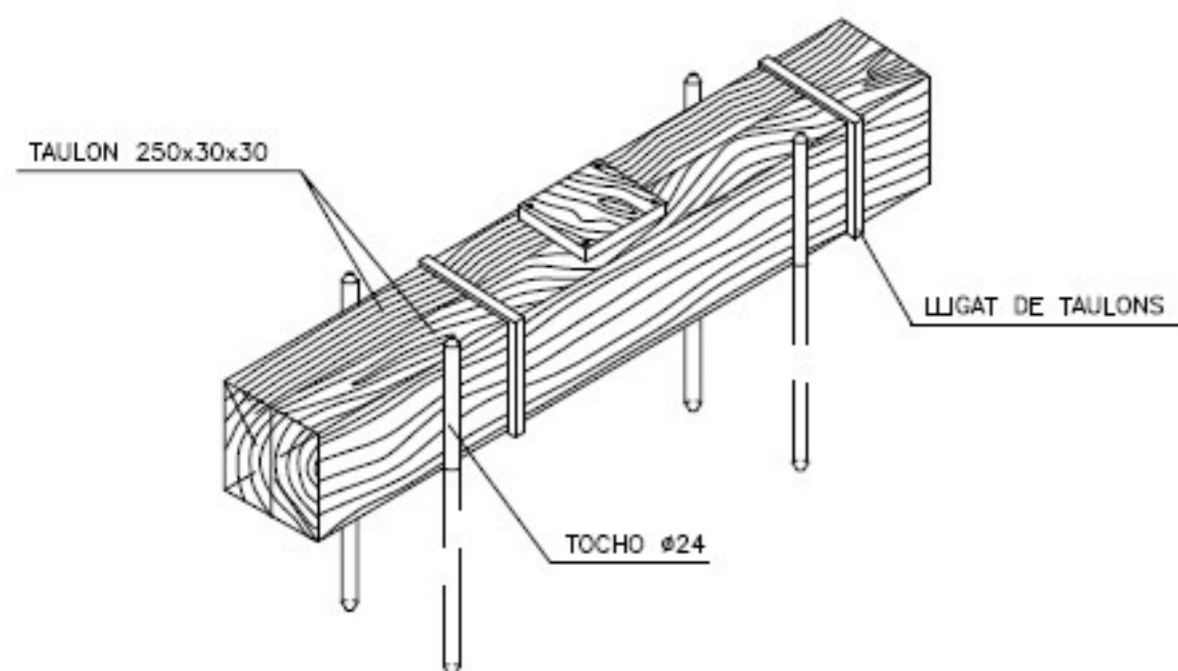
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



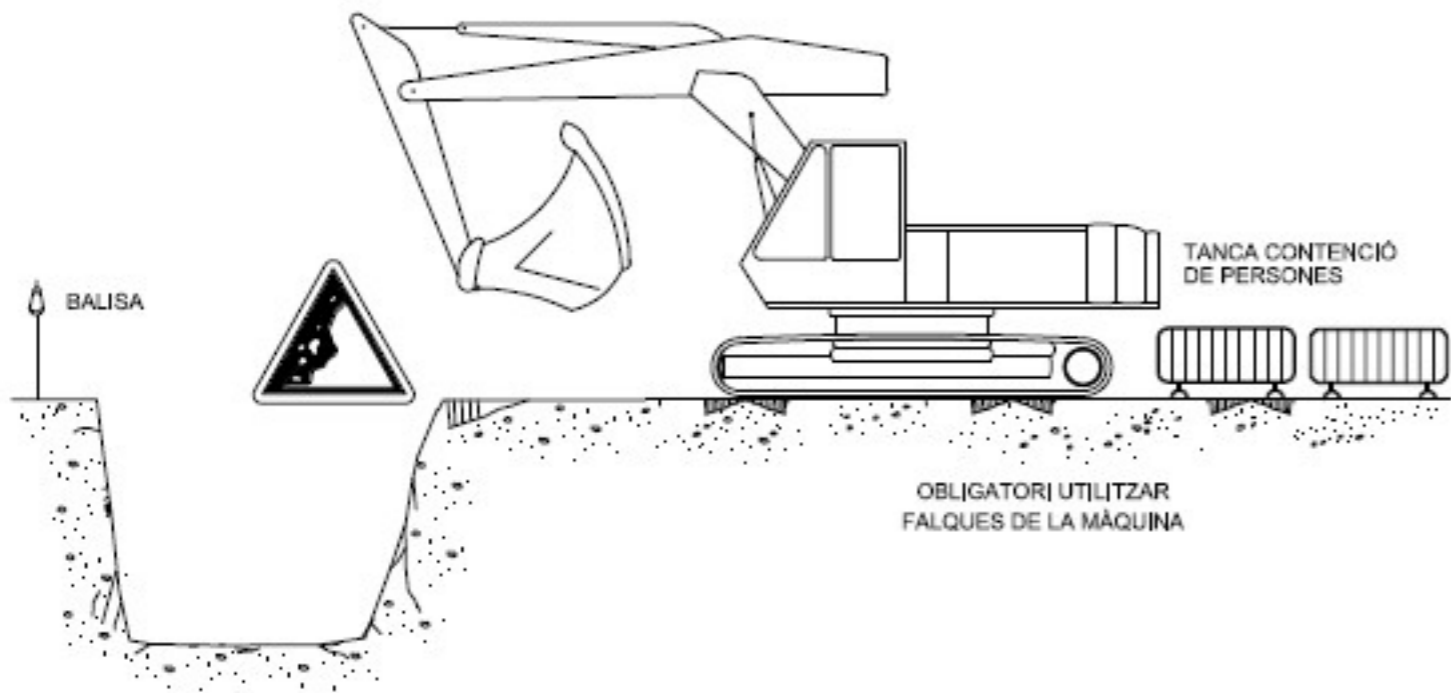
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS



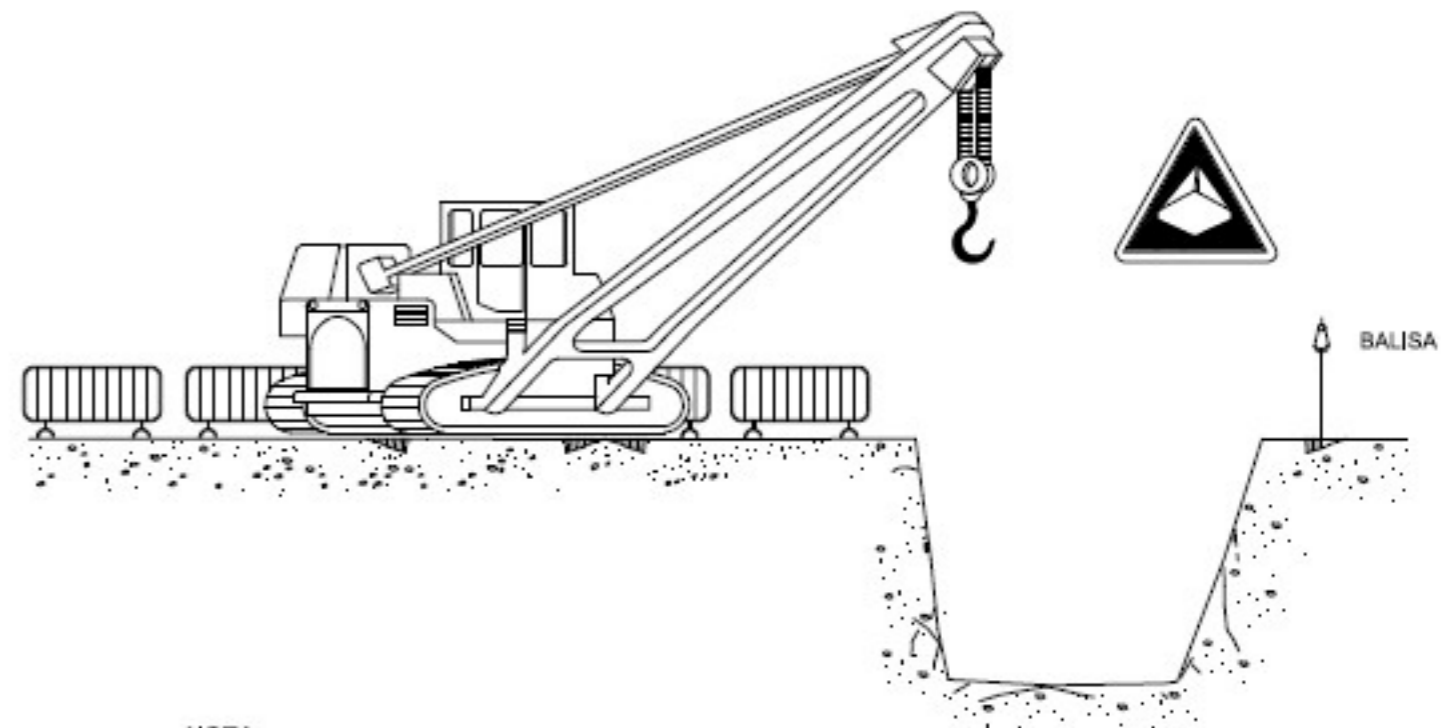
TOPALLS DE DEPLAÇAMENT DE VEHICLES



EXCAVACIÓ

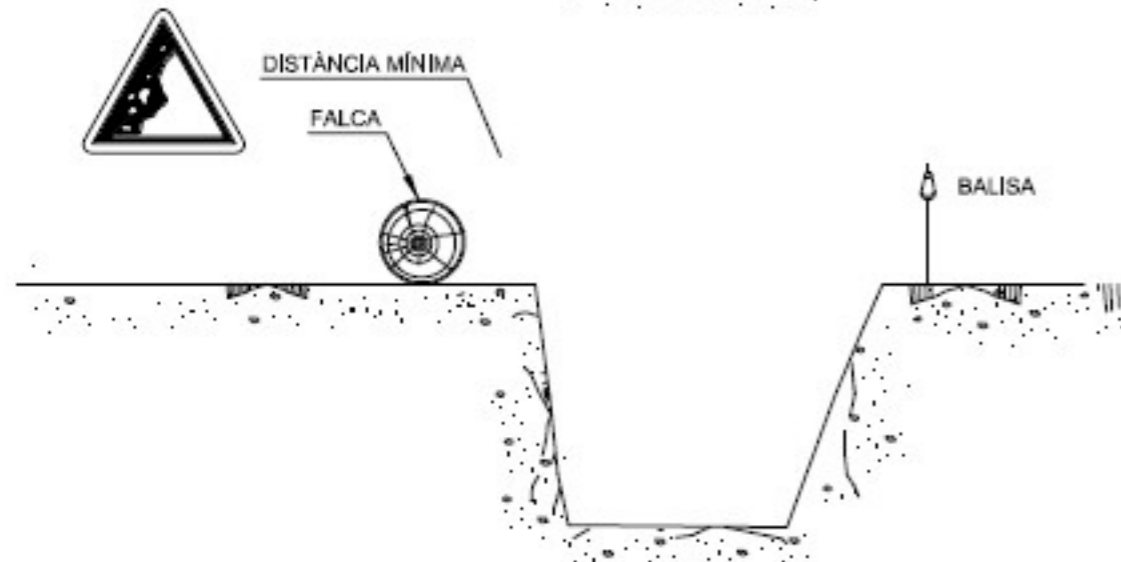
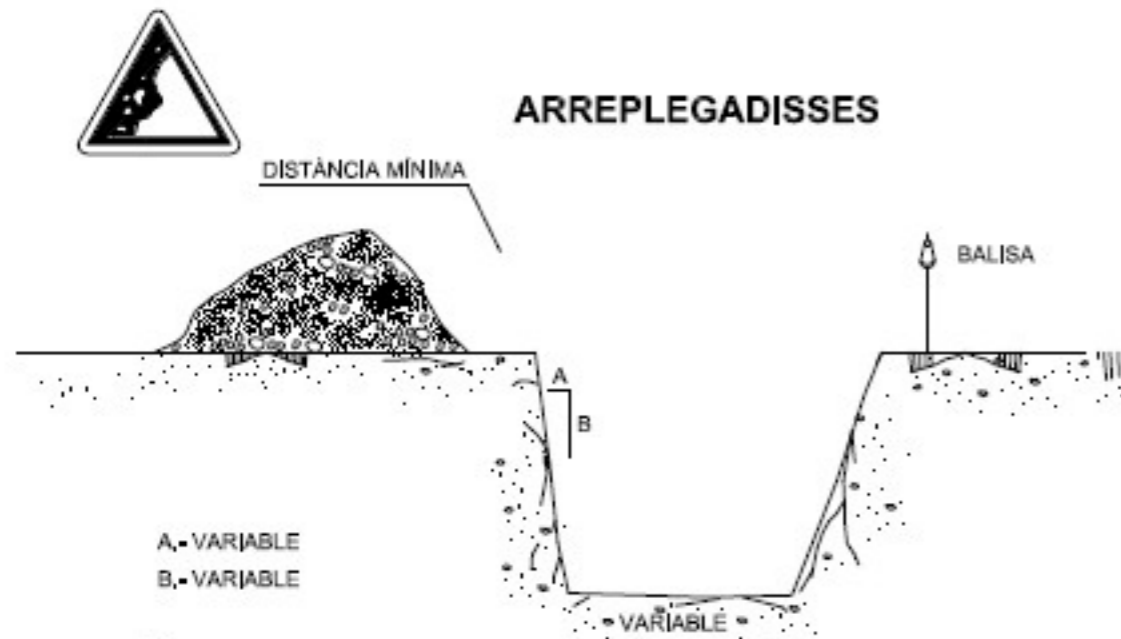


EXCAVACIÓ

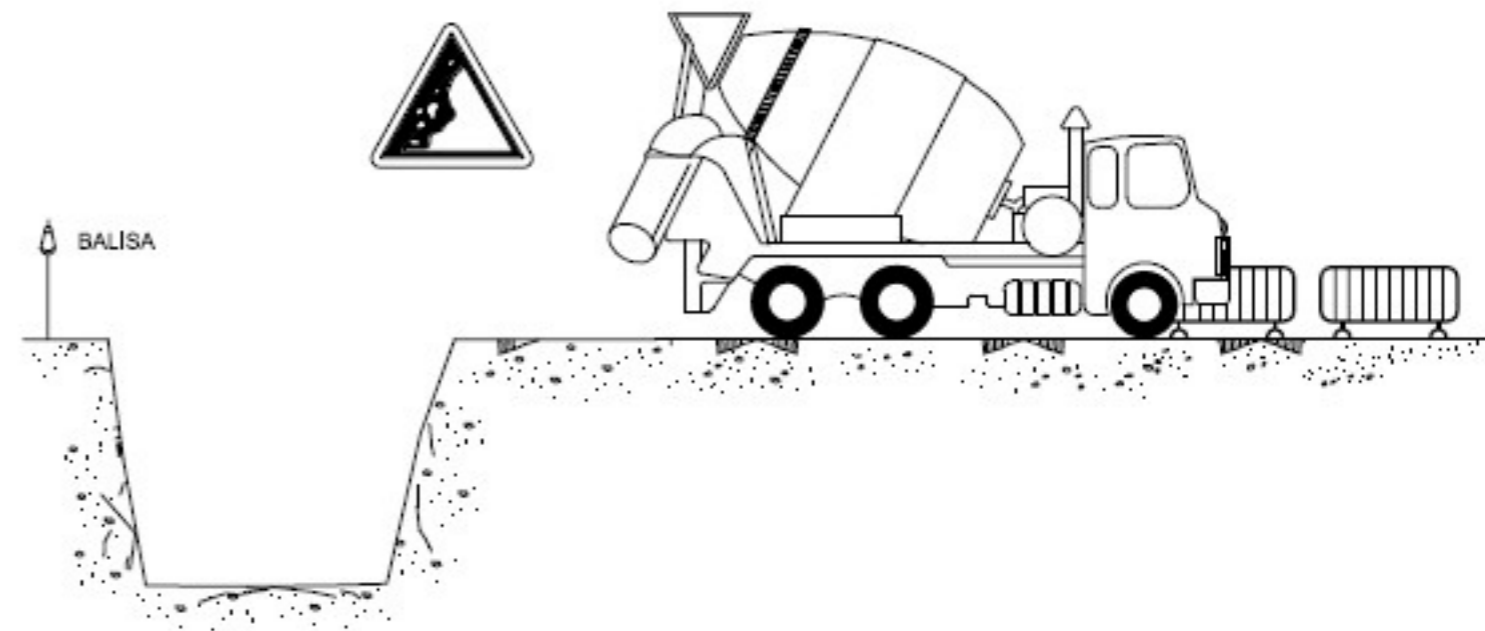


NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

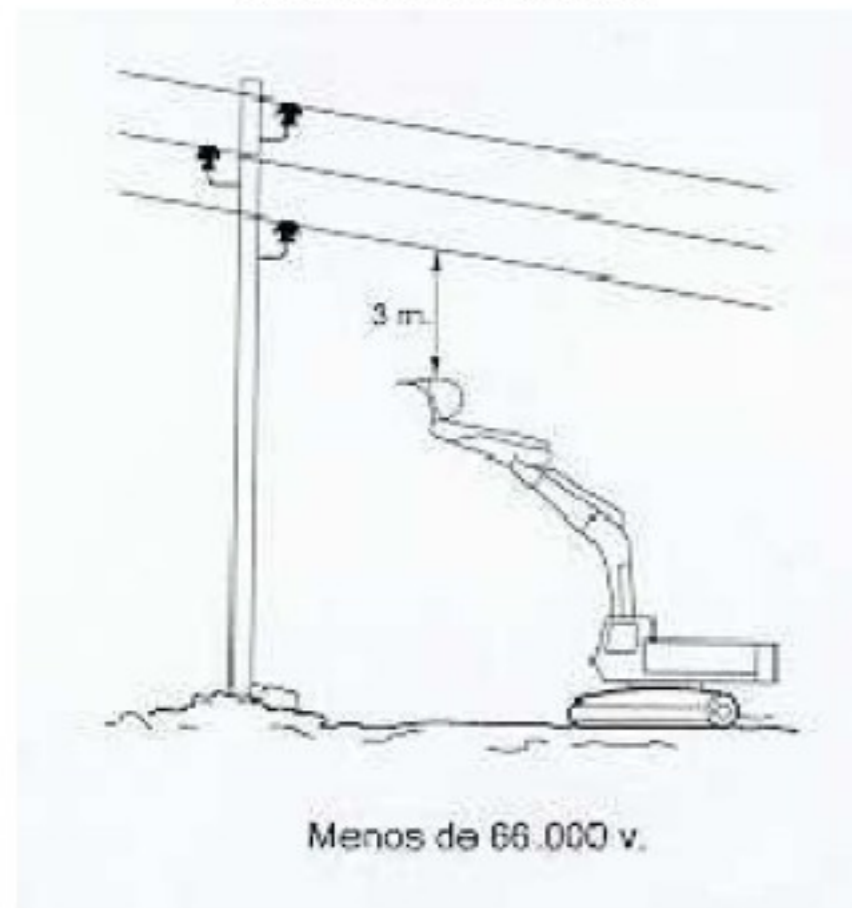
ARREPLEGADISSES



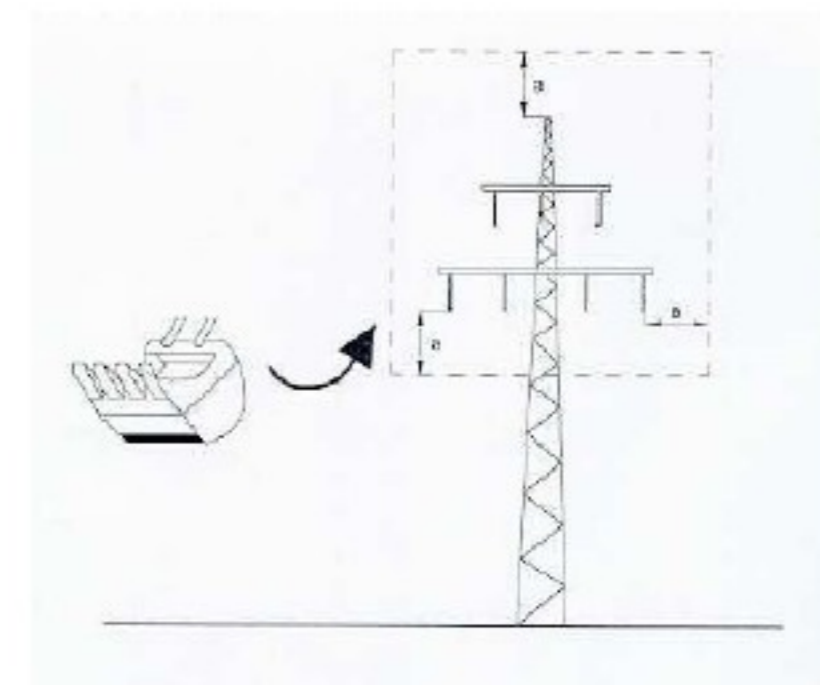
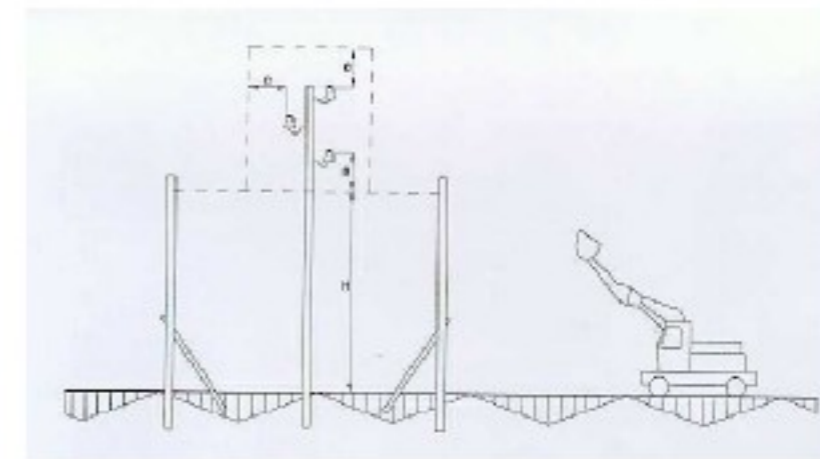
ELEMENTS VIBRATORIS



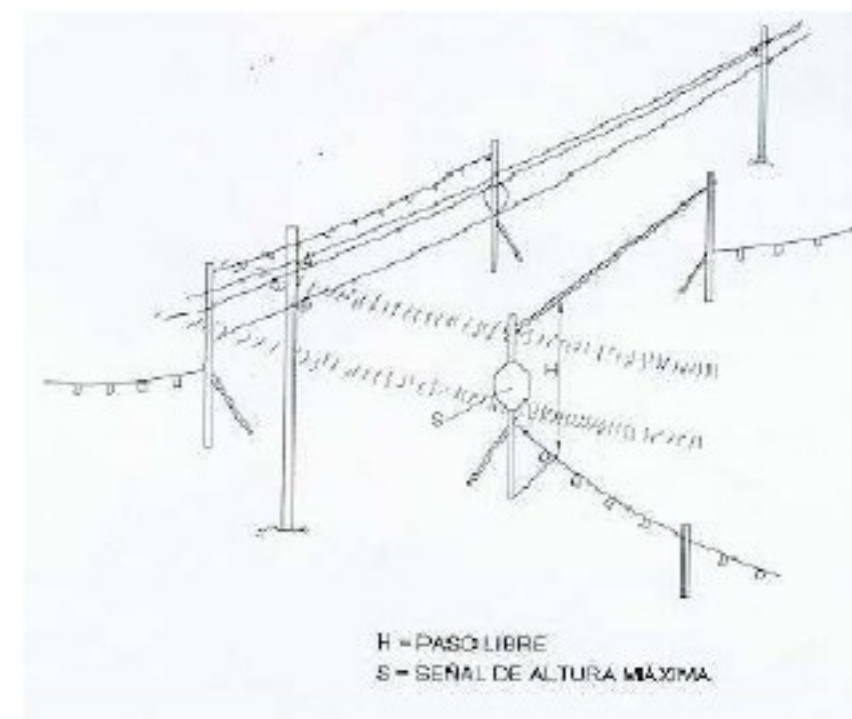
DISTÀNCIA DE SEURETAT
(es considera sempre la posició més desfavorable)



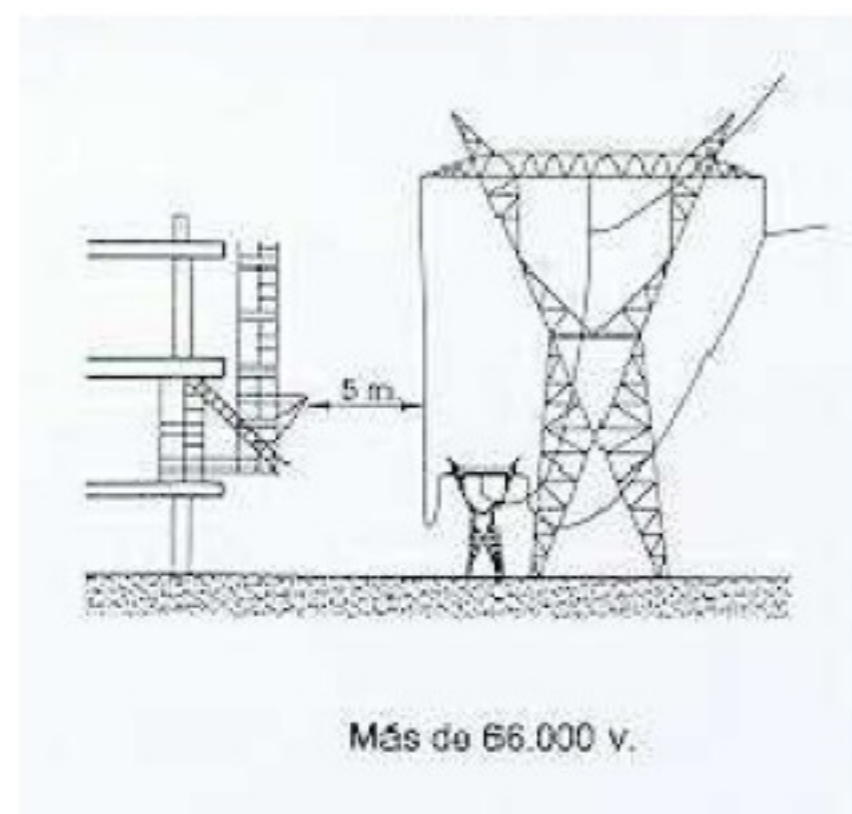
Menos de 66.000 v.



PÒRTIC DE BALISAMENT DE
LÍNIAS ELÈCTRIQUES AÈRIES



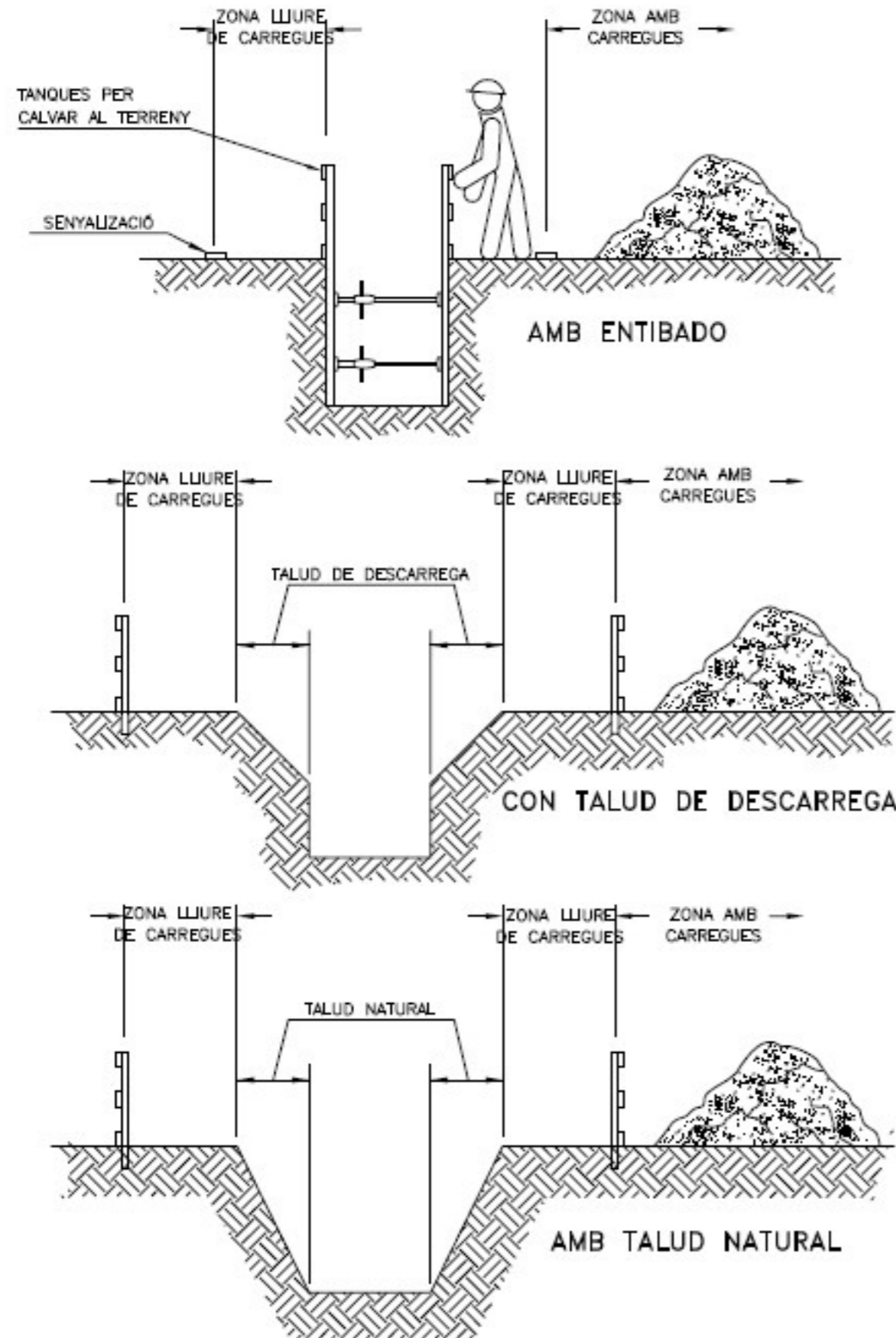
H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MÁXIMA



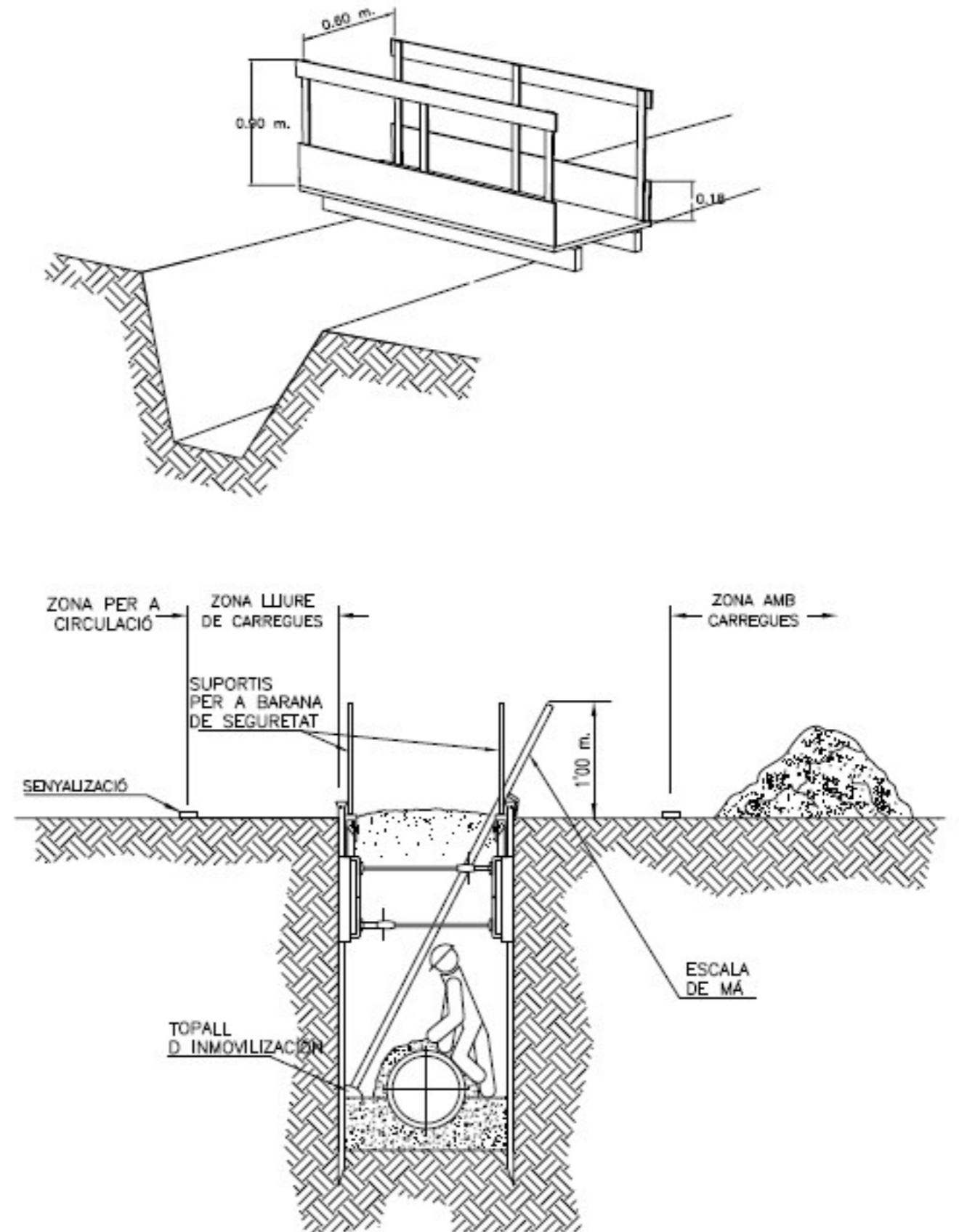
Más de 66.000 v.



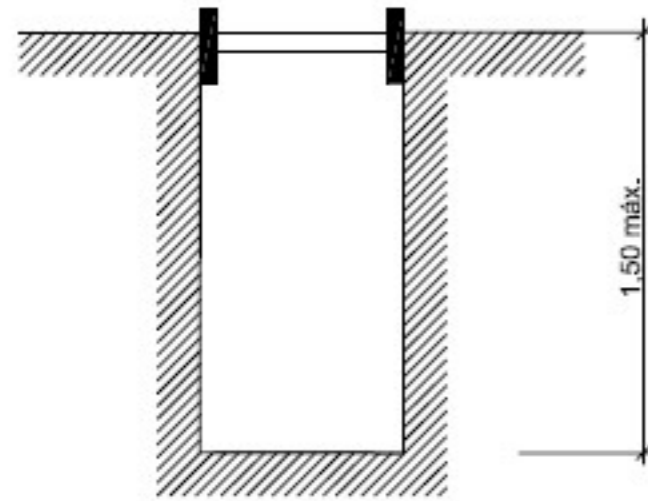
EXCAVACIÓ DE RASES



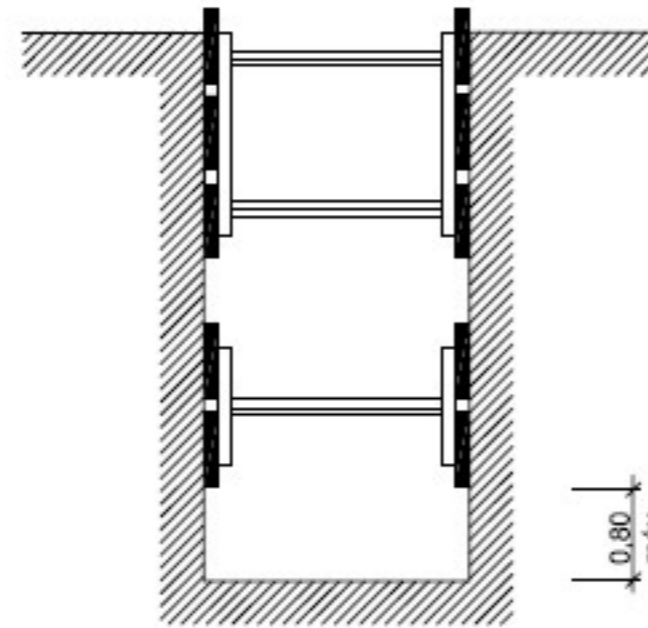
PASSARELLA DE PROTECCIÓ



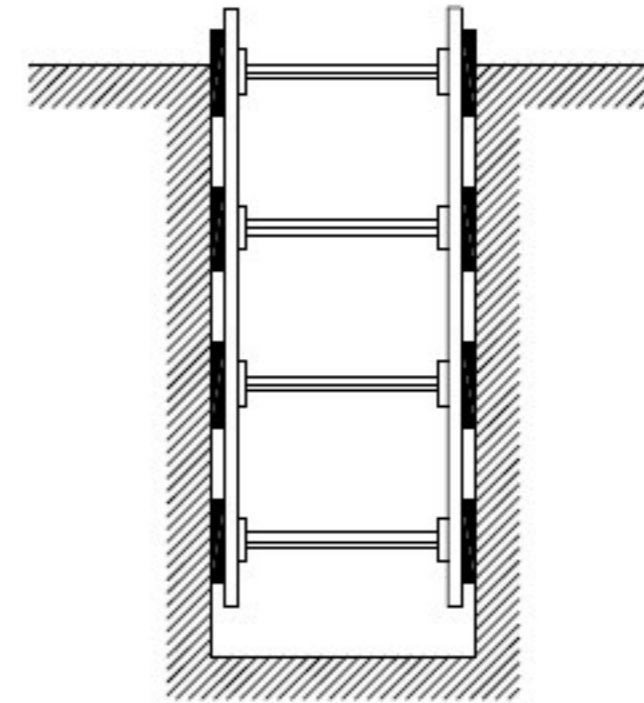
ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



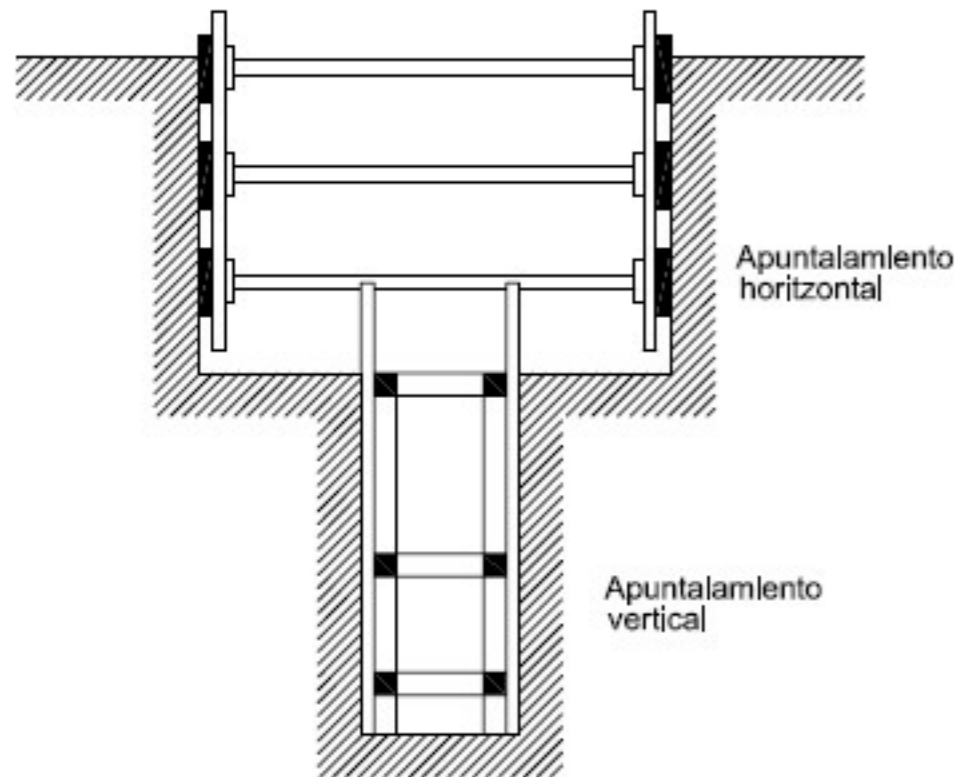
RASES SENSE APUNTALAMENT



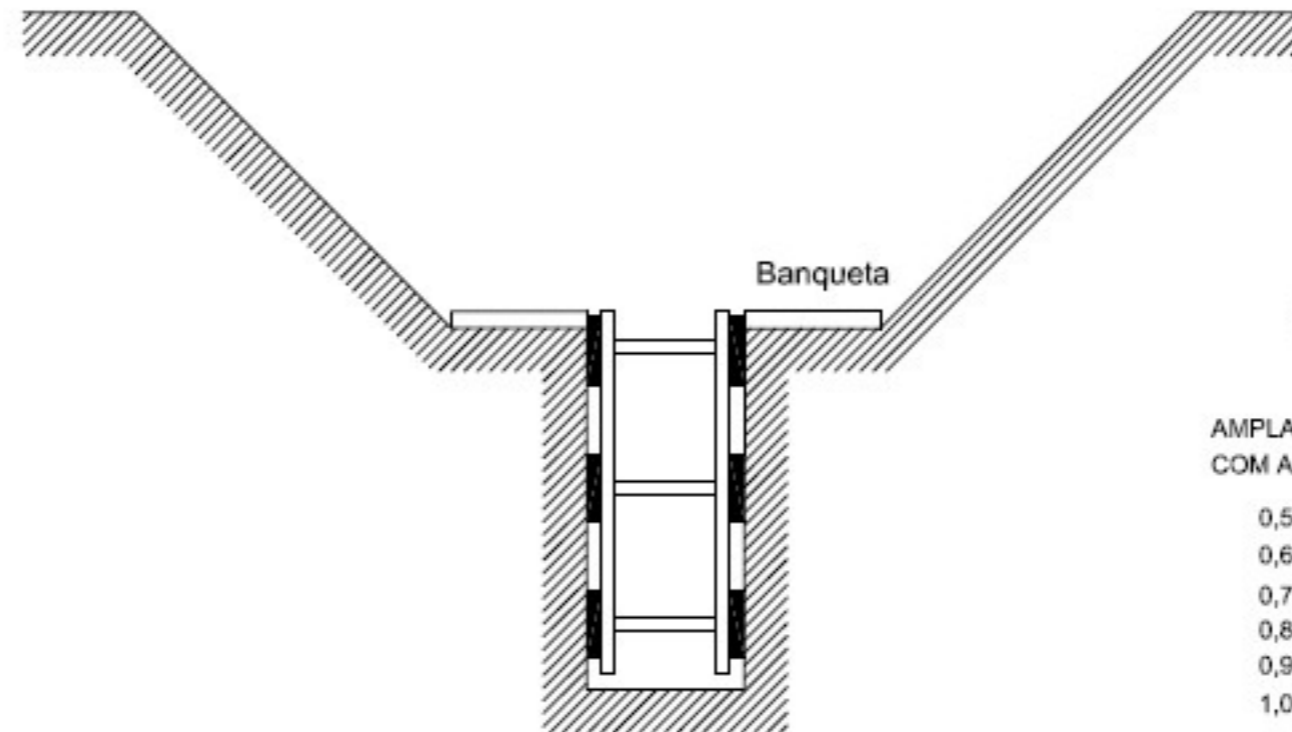
RASES AMB APUNTALAMENT
SENSE SOBRECÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT
PER SOBRECÀRREGA



RASA PROFUNDA AMB CÀRREGUES



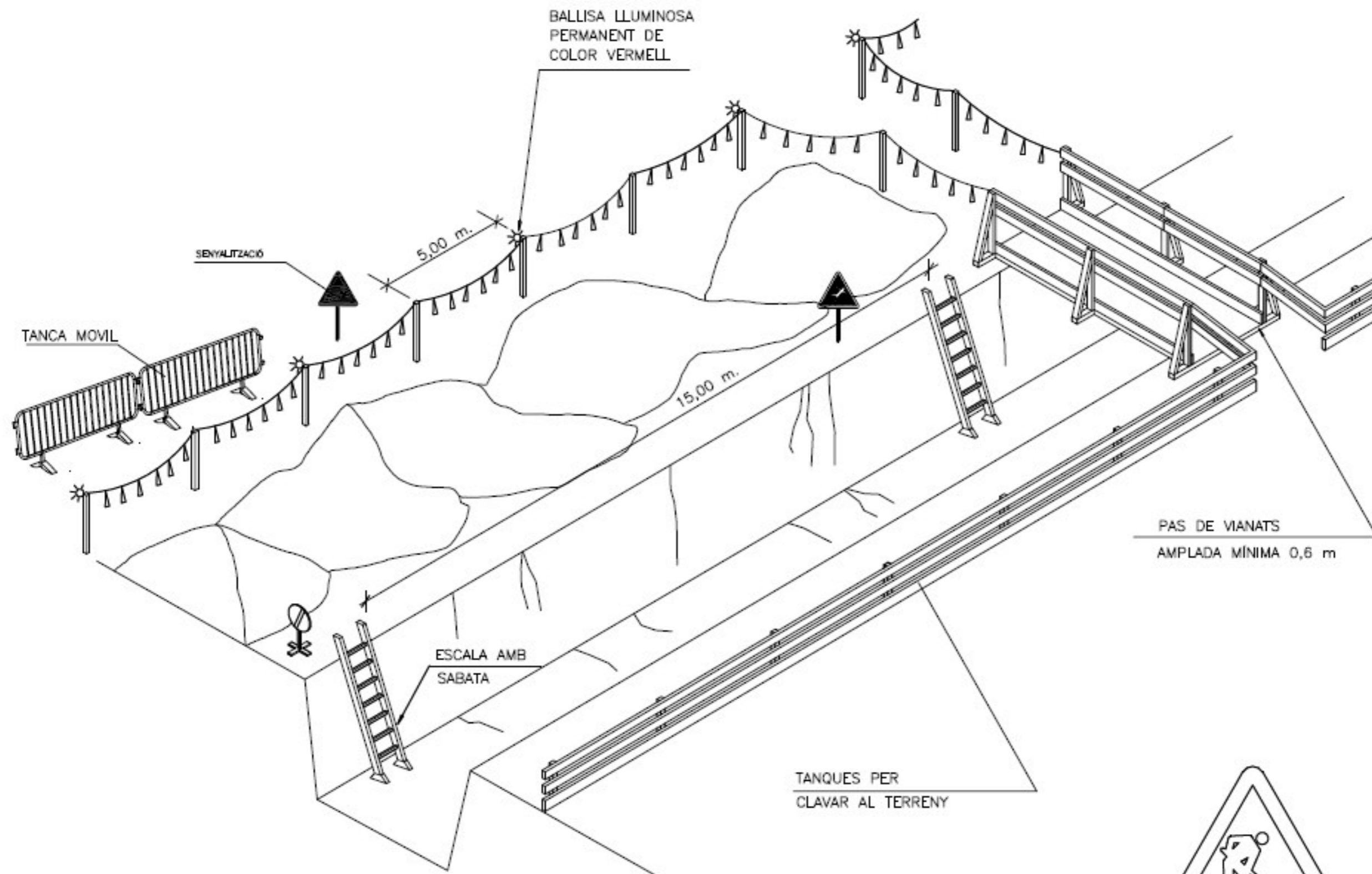
RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'AMPLADA HA DE SER DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MES DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

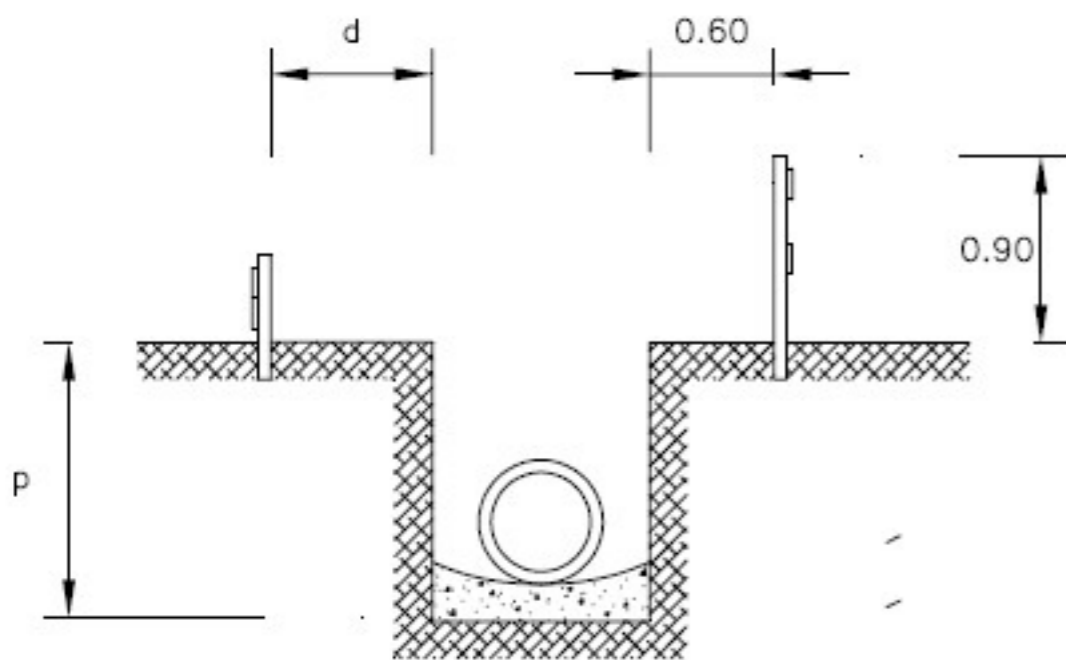
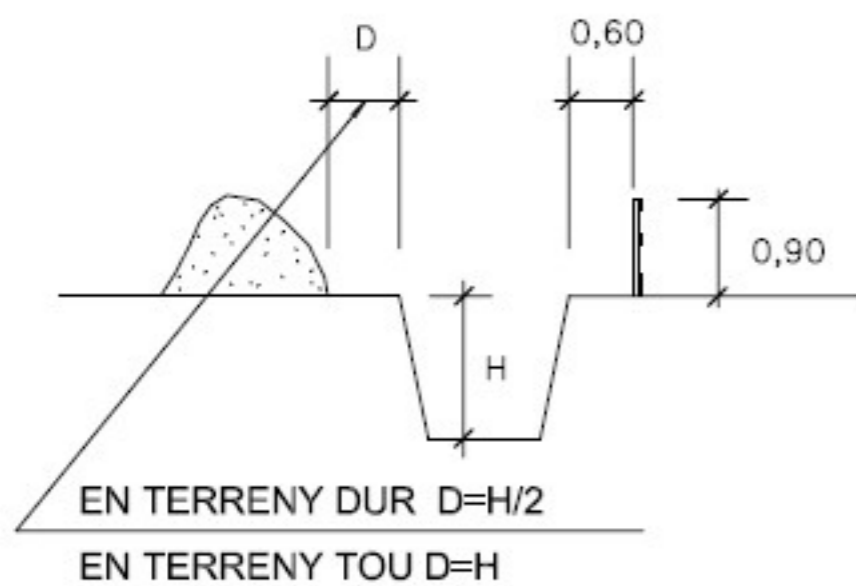


SENYAL DE PERILL P-18

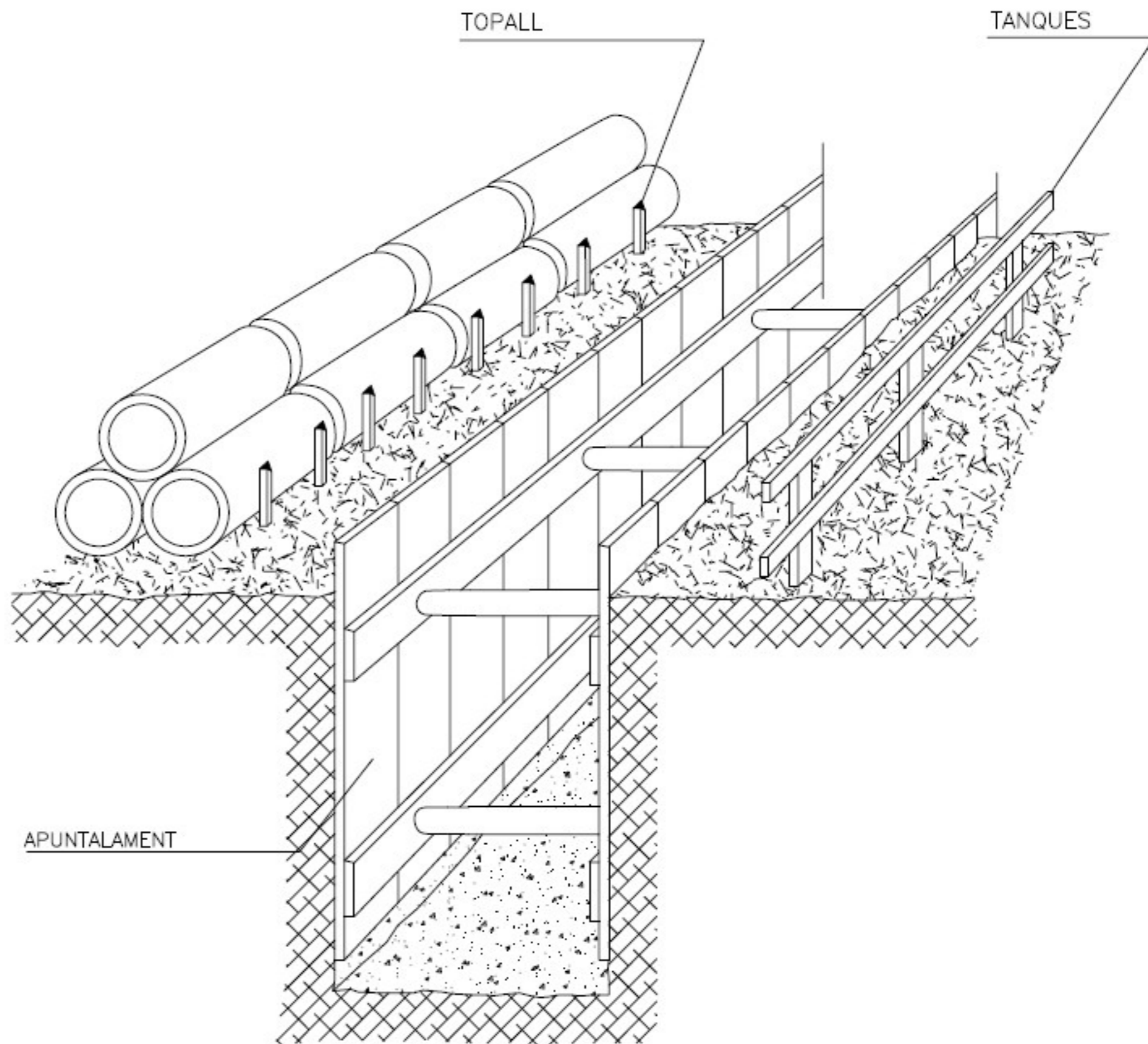


SENYAL DE PROHIBICIÓ

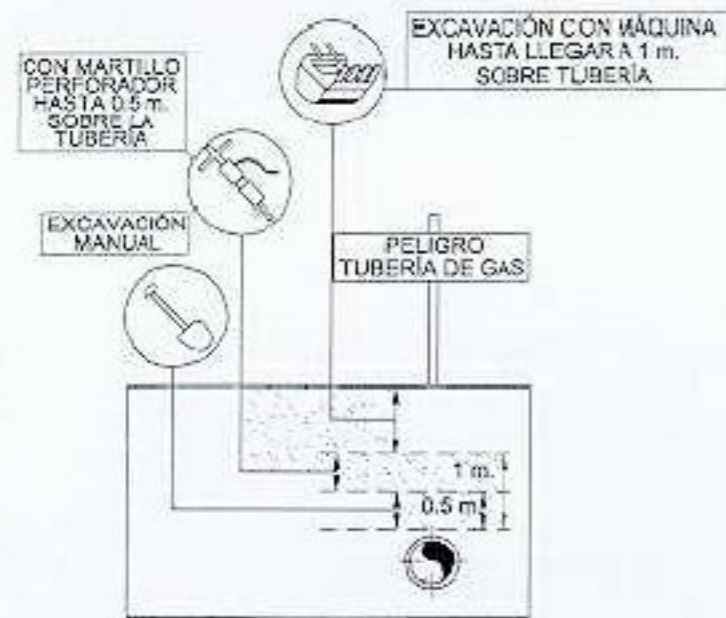
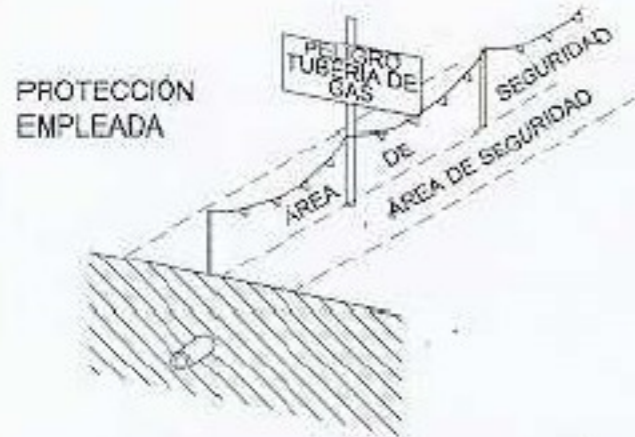
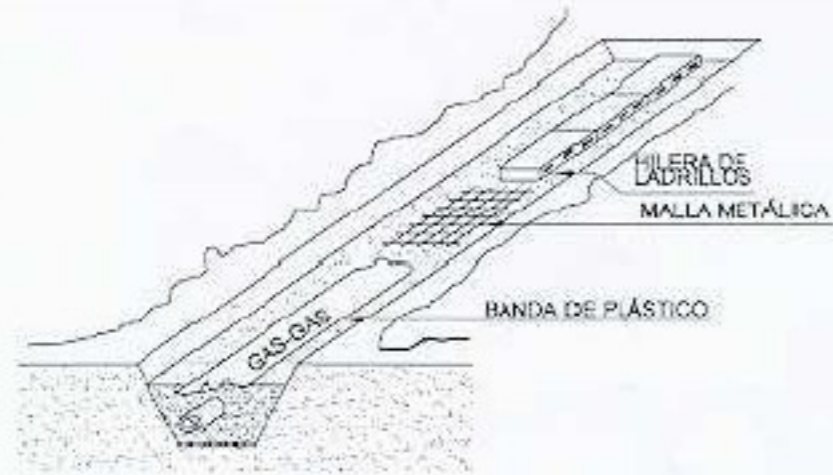
ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



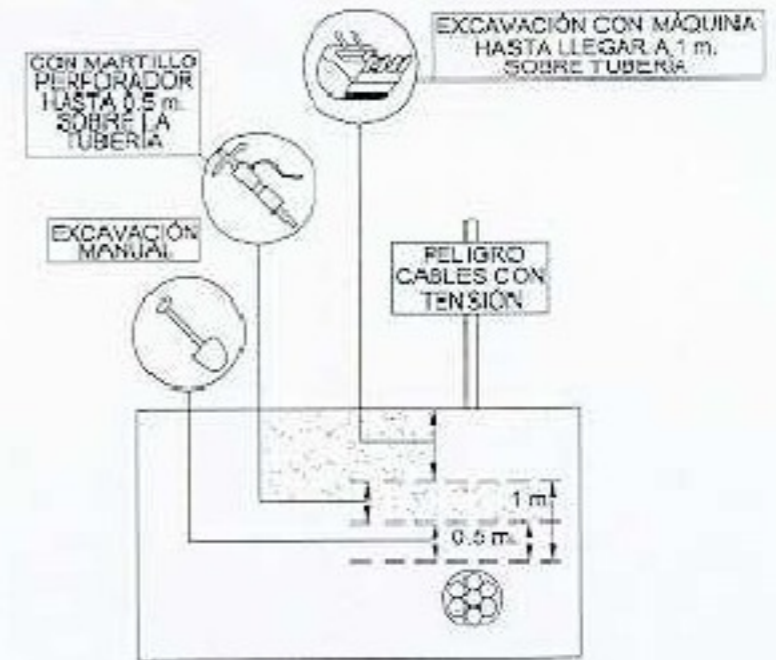
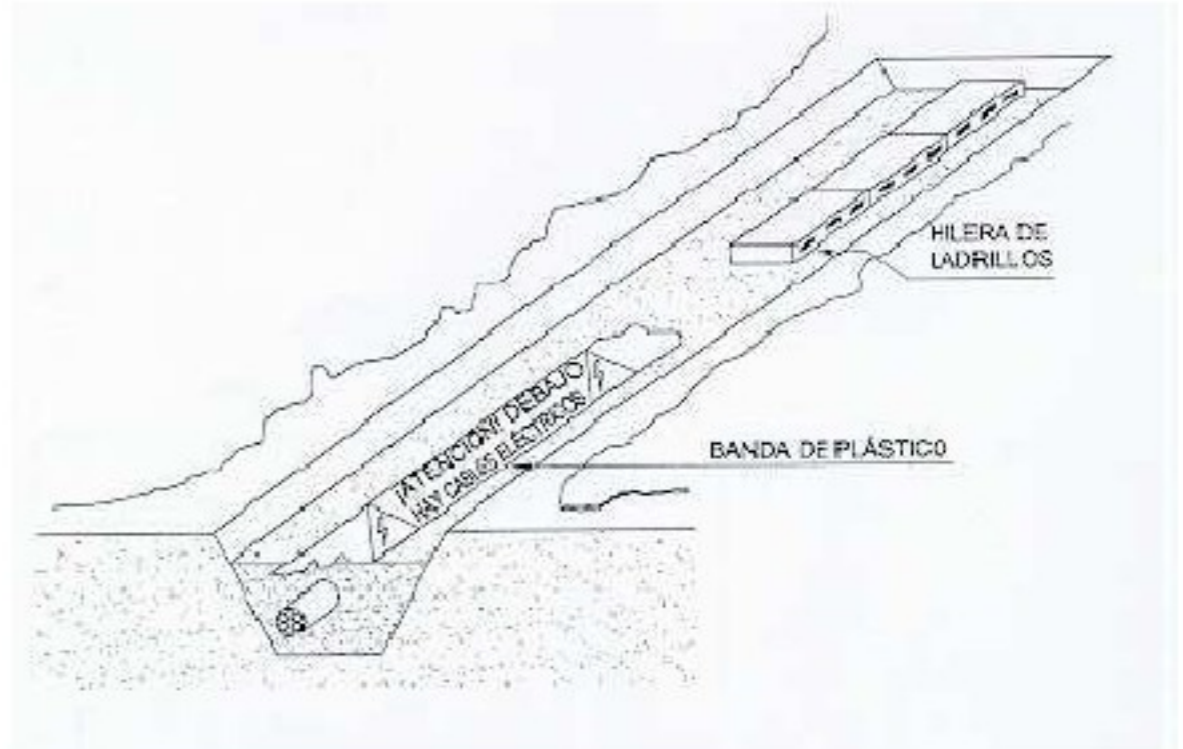
$d > p/2$
 $d > p$ EN TERRENY TOU



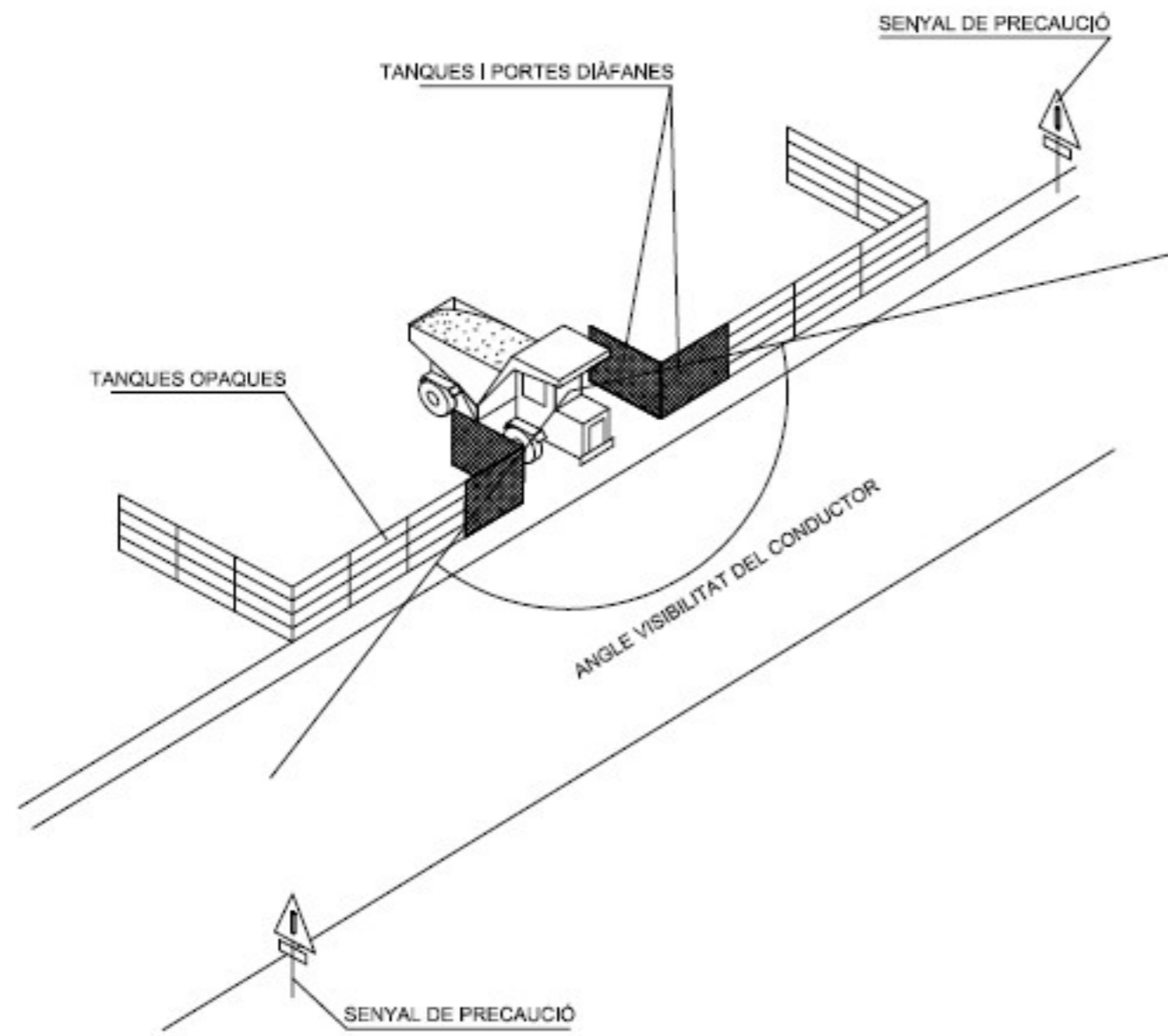
LÍNEA DE GAS SEÑALIZACIÓN
(formas más usuales de señalización y protección en conducciones de gas)



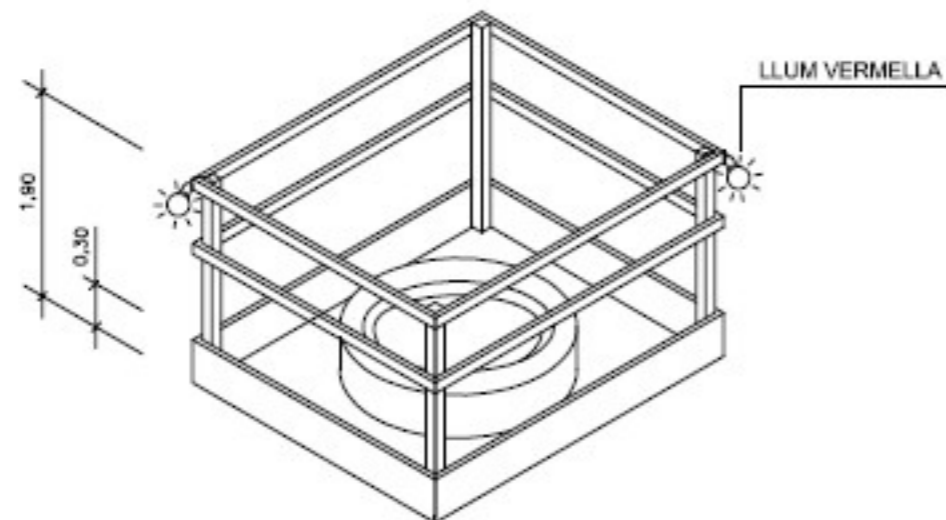
LÍNEA ELÉCTRICA SEÑALIZACIÓN
(formas más usuales de señalización y protección en conducciones eléctricas)



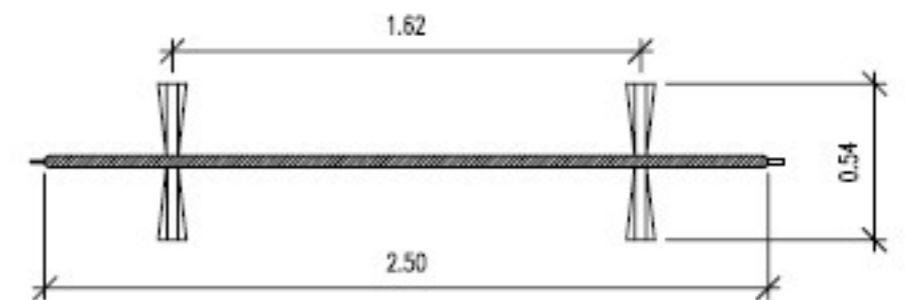
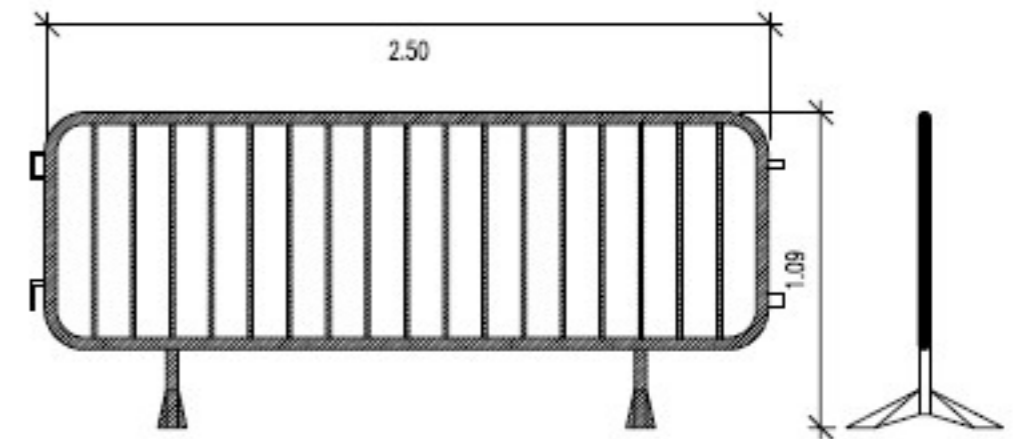
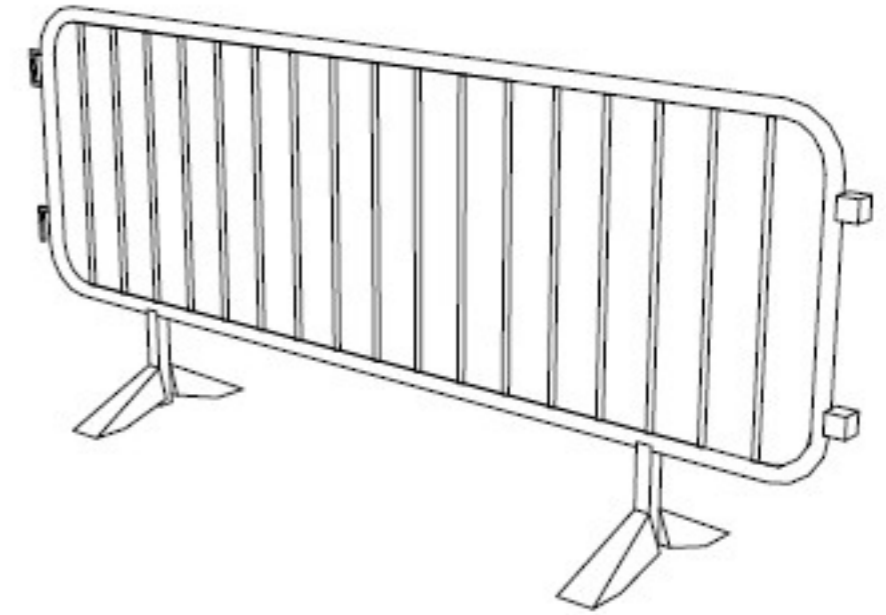
PROTECCIONS OBERTURES



DELIMITACIÓ ZONES TREBALL

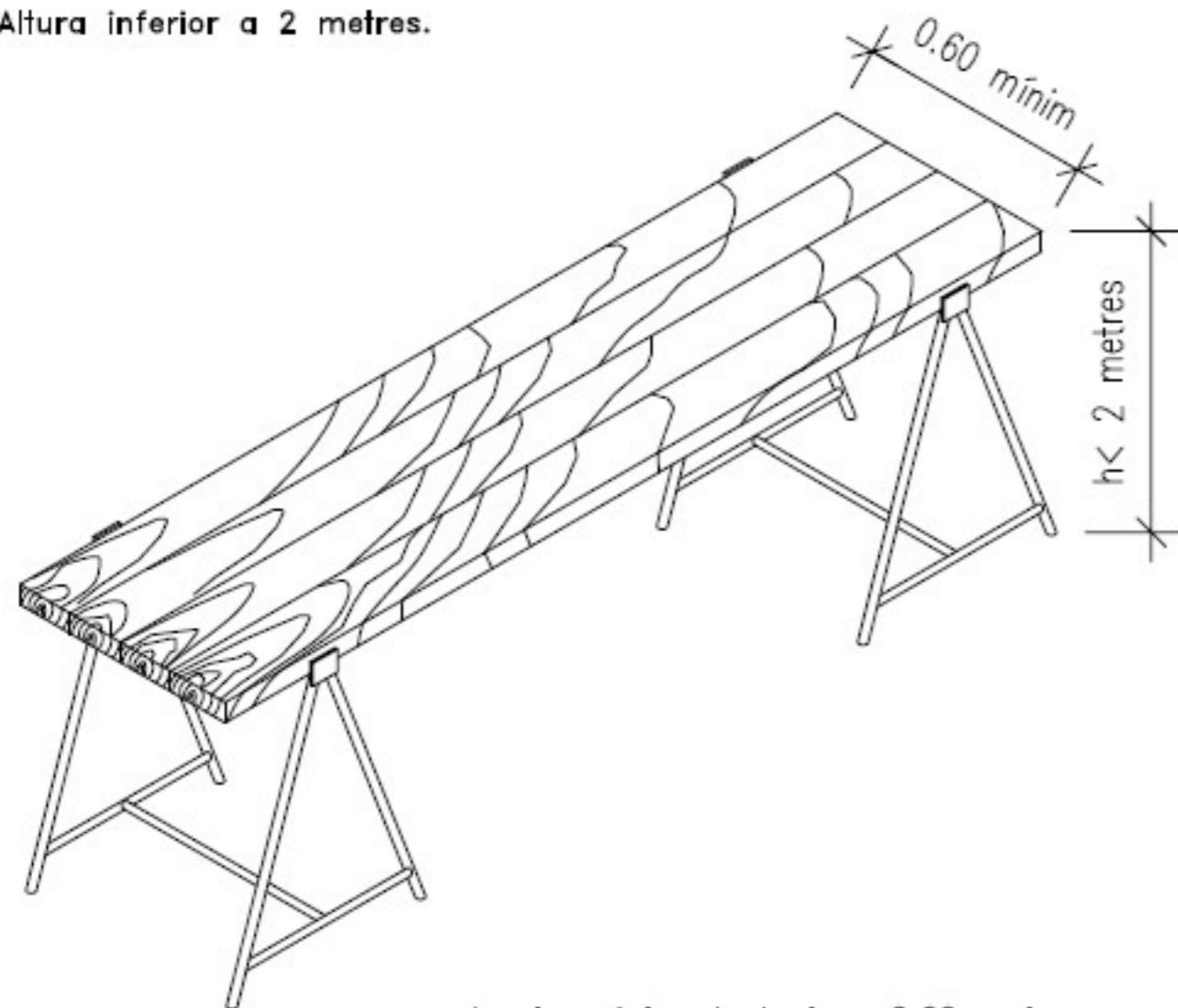


TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES



BASTIDA DE BORRIQUETA

Altura inferior a 2 metres.



Ample mínim de taulons 0.60 metres.
Ample recomanable de taulons 0.80 metres.



L'AMPLÀRIA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA SERÀ DE 60 CENTÍMETRES.
ELS Taulons DE LA PLATAFORMA ANIRAN LLIGATS
O BÉ SUBJECTES A LES BORRIQUETAS.
EN ALTURES SUPERIORS A 2 METRES ES DISPOSARAN
BARANES EN TOT EL PERÍMETRE



SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETAS ÉS MAJOR
DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS
TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLECHAR
O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE

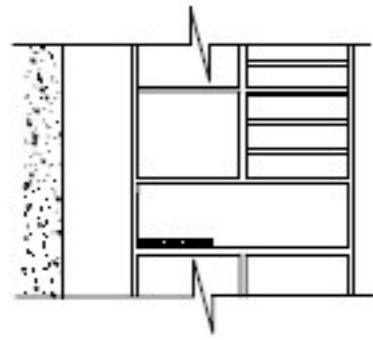


EL CONJUNT HAURÀ DE SER RESISTENT I ESTABLE.

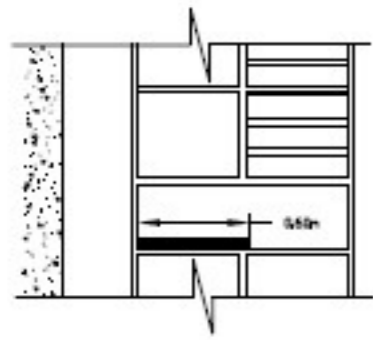


NO APOYARSE EN CAP DELS SEUS EXTREMS

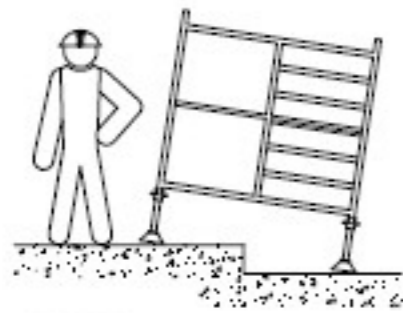
MESURES PREVENTIVES BASTIDES



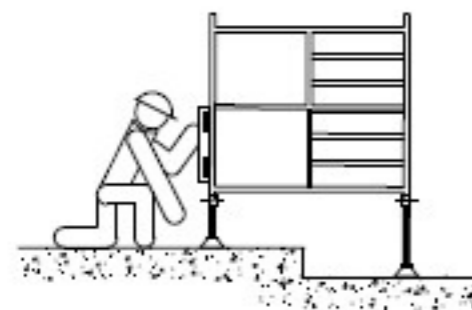
NO



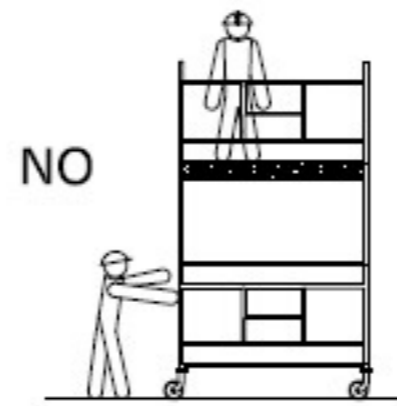
SI



NO



SI



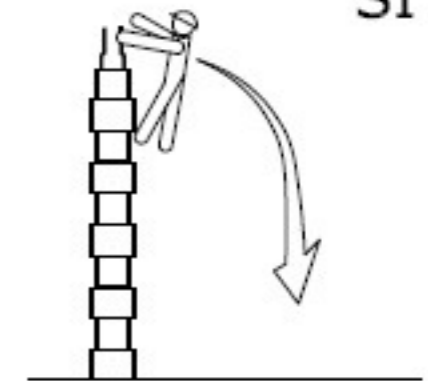
NO



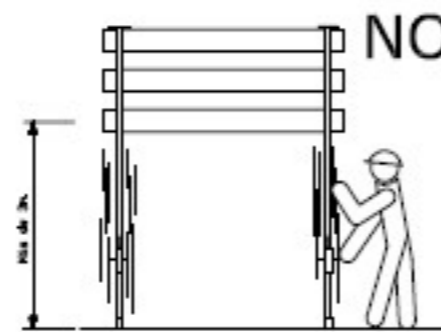
SI



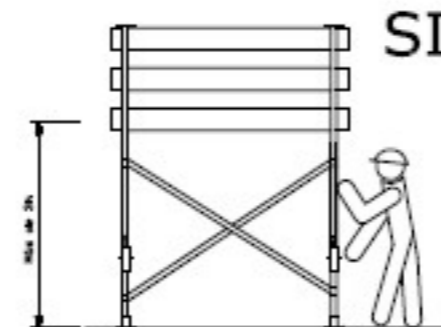
SI



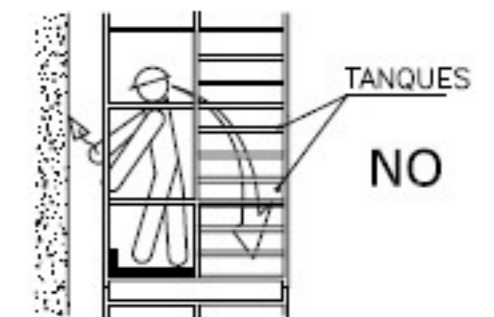
NO



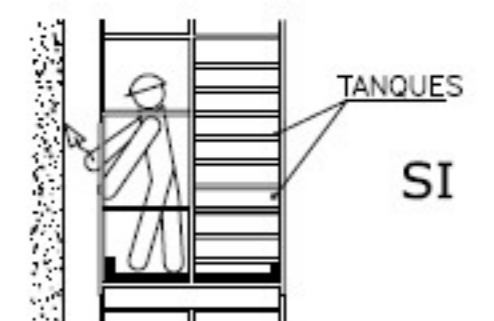
NO



SI



NO



SI

SENYALITZACIÓ

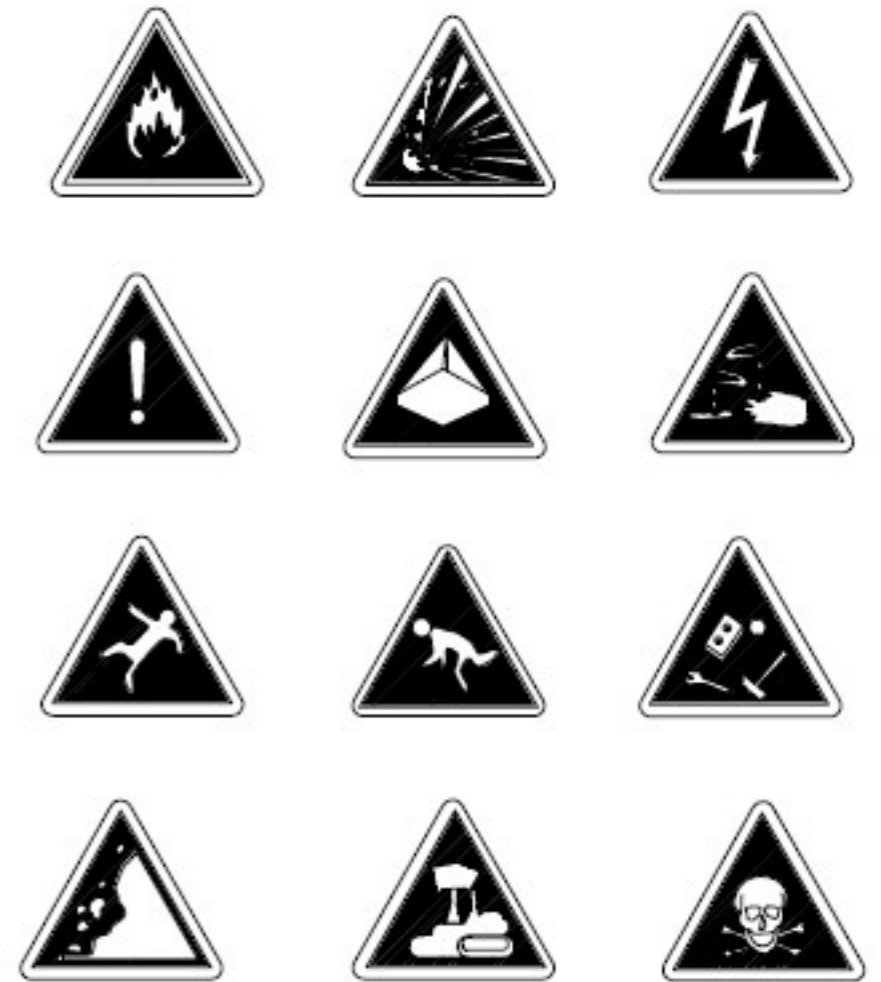
SENYALIZACIÓ D'OBLIGACIÓ



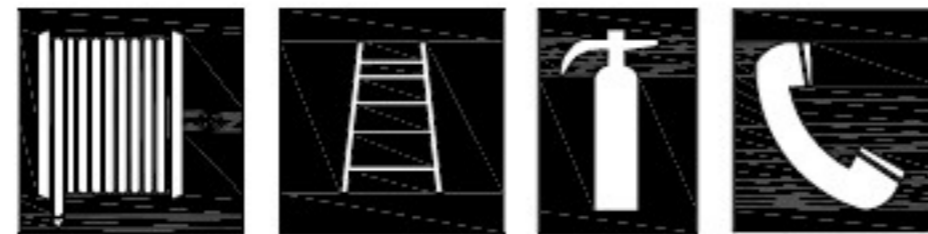
SENYALIZACIÓ DE PROHIBICIÓ



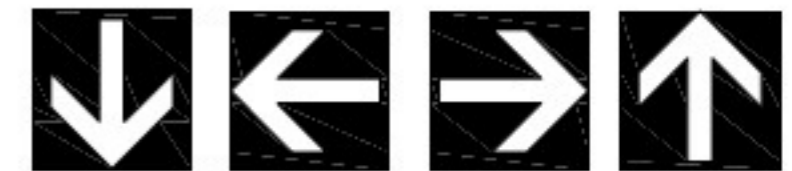
SENYALIZACIÓ D'ADVERTIMENT



SENYALIZACIÓ MITJANS D'EXTINCIÓ



SENYALIZACIÓ D'ADREÇA



SENYALIZACIÓ DE SALVAMENT



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

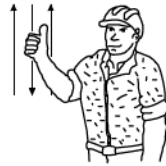
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



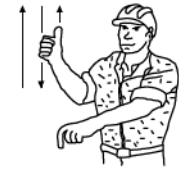
3 Levantar la carga lentamente.



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



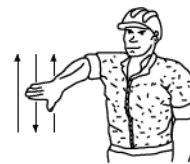
6 Bajar la carga.



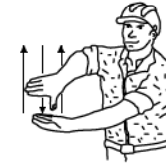
7 Bajar la carga lentamente.



8 Bajar el aguilón o pluma.



9 Bajar el aguilón o pluma lentamente.



10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga.



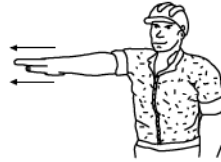
11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.



13 Sacar pluma.



14 Meter pluma.

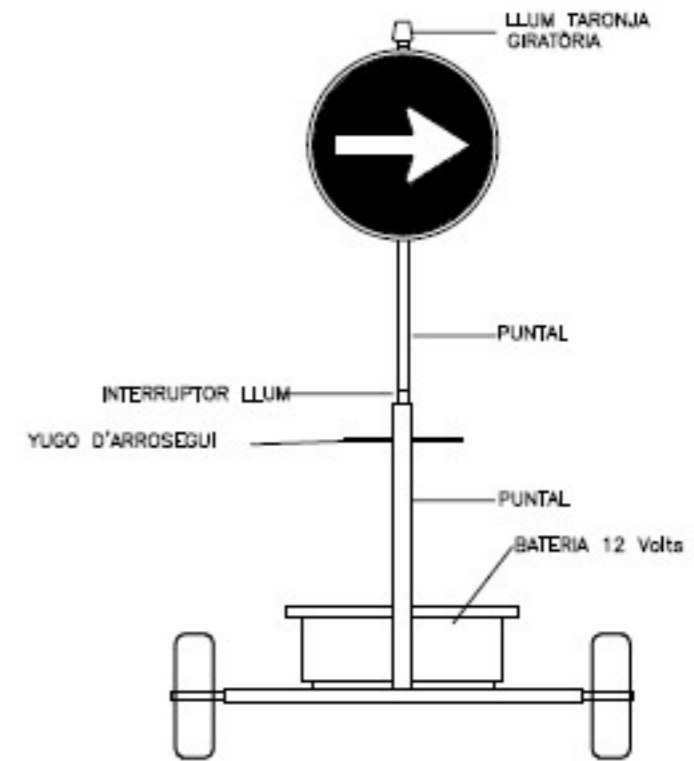


15 Parar.

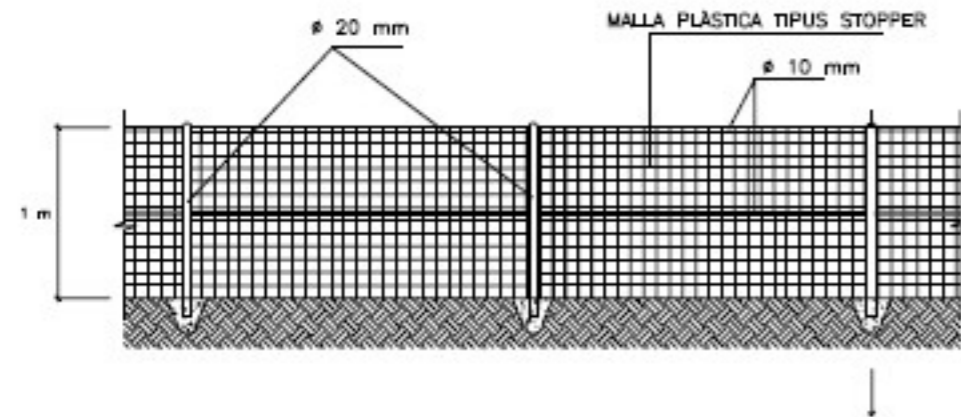
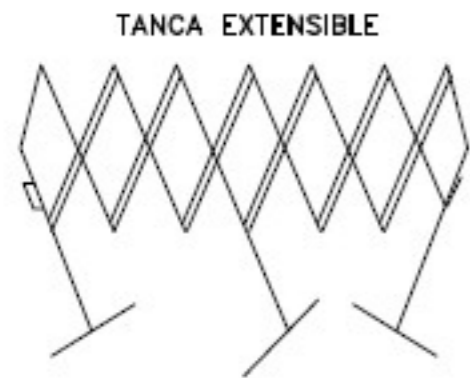
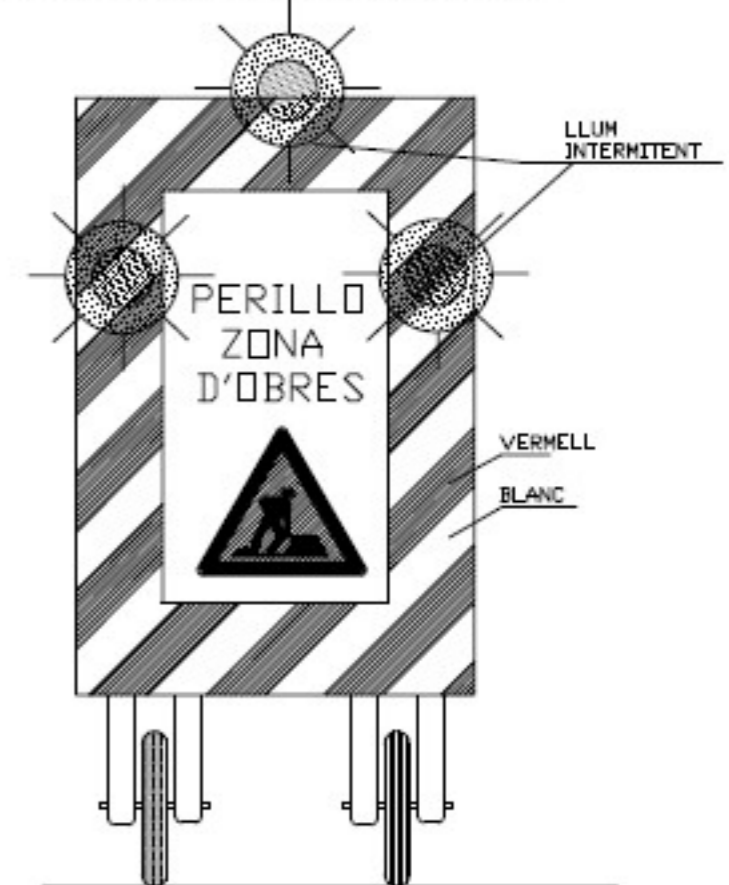


ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

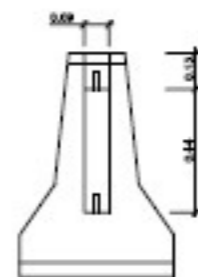
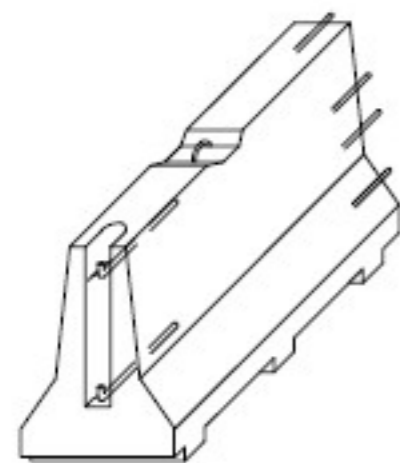
SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DE TRÀFIC



SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRES



TANCA PLÀSTICA SENYALITZACIÓ OBRA



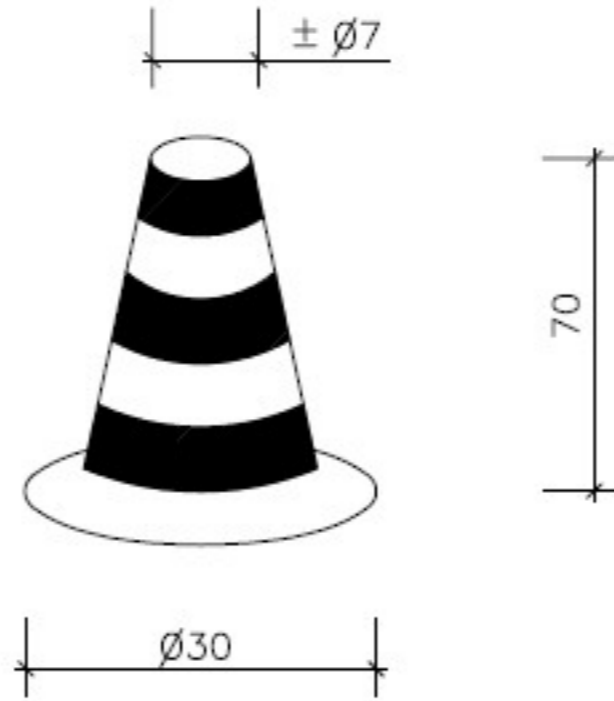
BARRERA RÍGID (PORTÀTIL)

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANEL DIRECCIONAL



CON ABALISAMENT



CINTA ABALISAMENT



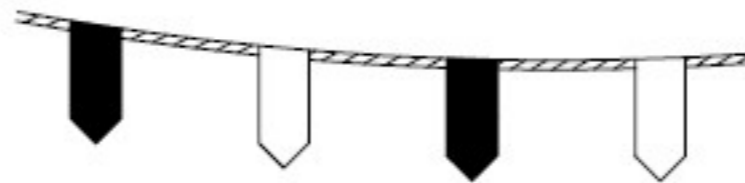
SENYAL DE PERILL DE MORT



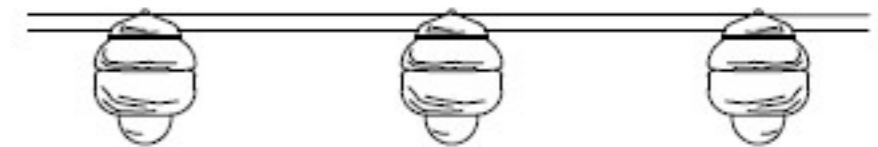
BALISA INTERMITENT CÉDULA FOTOELECTRICA

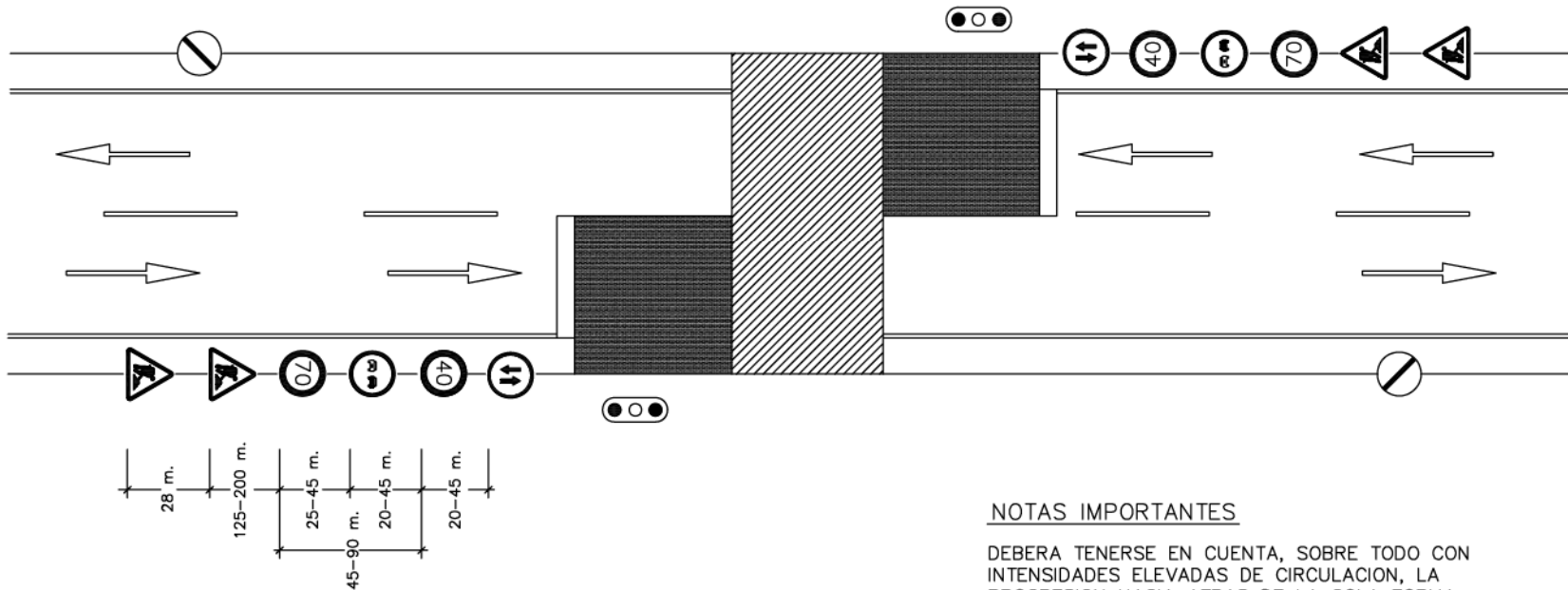


CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT








BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS





VIA DE DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION
CON CALZADA UNICA Y DOS CARRILES

LEYENDA

-  ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS
-  ZONA ADICIONAL EXCLUIDA A LA CIRCULACION
-  SENTIDO DE LA CIRCULACION EN EL CARRIL DE LA FLECHA
-  BORDE DE DESVIO PROVISIONAL O DE CARRIL PROVISIONAL DESVIADO.
-  CIERRE DE CARRIL

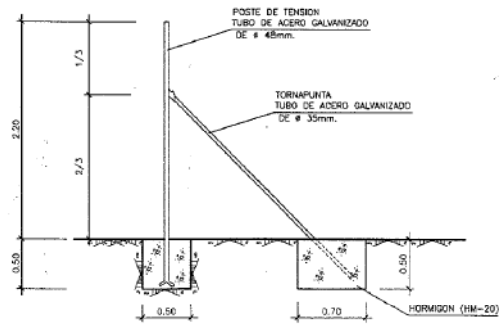
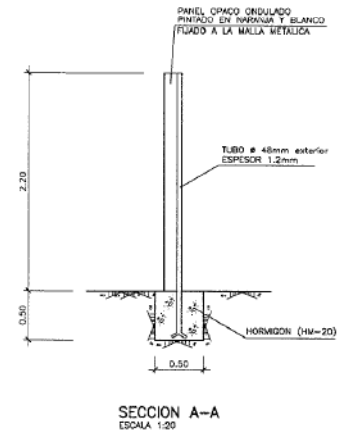
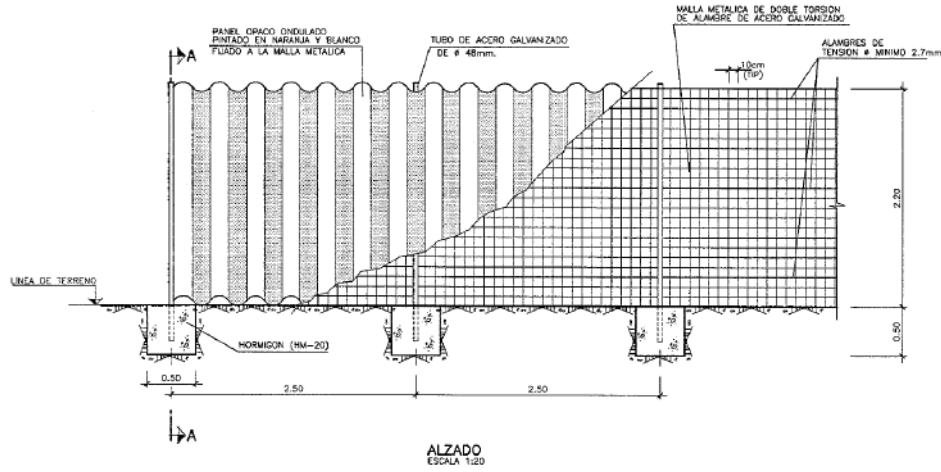
NOTAS IMPORTANTES

DEBERA TENERSE EN CUENTA, SOBRE TODO CON INTENSIDADES ELEVADAS DE CIRCULACION, LA PROGRESION HACIA ATRAS DE LA COLA FORMADA POR LOS VEHICULOS DETENIDOS, CUYA LONGITUD PUEDA REBASAR LA SEÑAL TP-18 Y ALCANZAR ZONAS DE VISIBILIDAD RESTRINGIDA, CON EL CONSIGUIENTE PELIGRO DE ACCIDENTES POR ALCANCE.

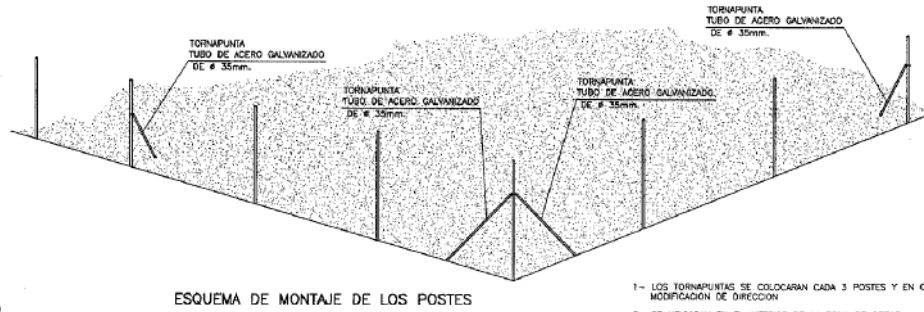
TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR, DONDE SE CONSIDERE NECESARIO EN FUNCION DE LA VISIBILIDAD DISPONIBLE Y DE LA INTENSIDAD Y VELOCIDAD PREVISIBLE DE CIRCULACION:

- DEBERA REAJUSTARSE LA POSICION DE LA SEÑAL TP-18 O AUMENTAR SU NUMERO PARA TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE LA COLA.
- DE DIA, DEBERA DISPONERSE A CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE SEÑAL TM-1 QUIEN DEBERA MOVERSE EN CORRESPONDENCIA CON EL FINAL DE LA COLA, PARA ADVERTIR DE SU PRESENCIA.
- DE NOCHE, DEBERA AVISARSE LA PRESENCIA DE LOS SEMAFOROS (TL-1), MEDIANTE SEÑALES TP-3 PROVISTAS DE LUCES CENTELLEANTES

CERRAMIENTO TIPO DE ZONA DE OBRAS



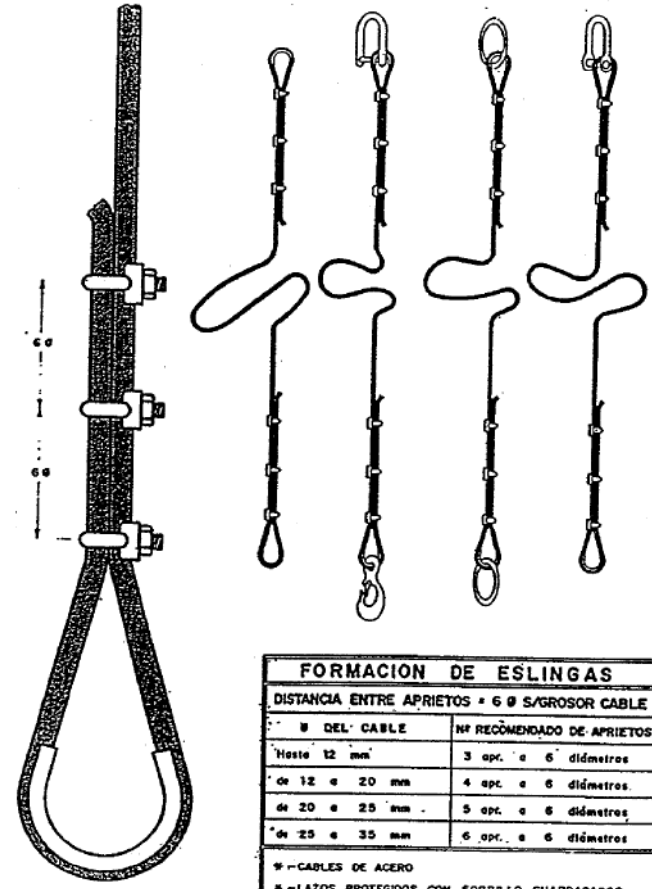
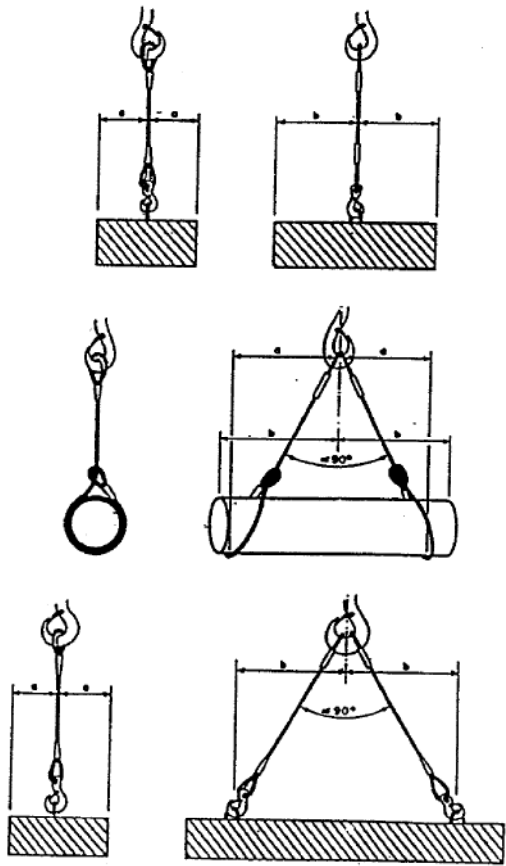
COLOCACION DE TORNAPUNTA
ESCALA 1:20



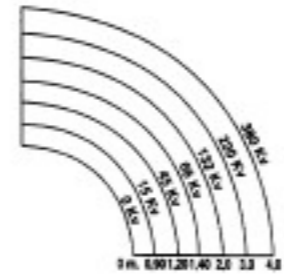
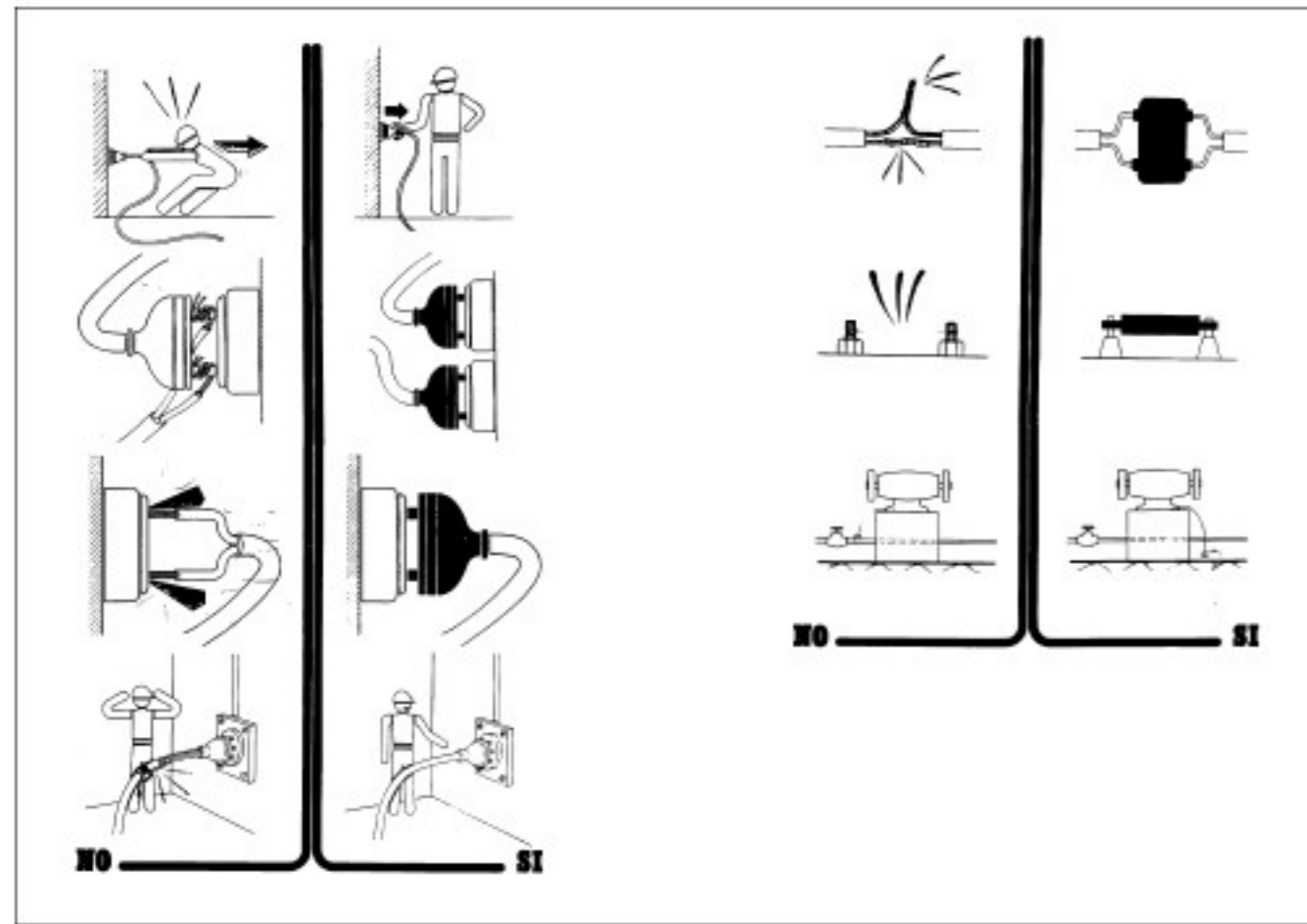
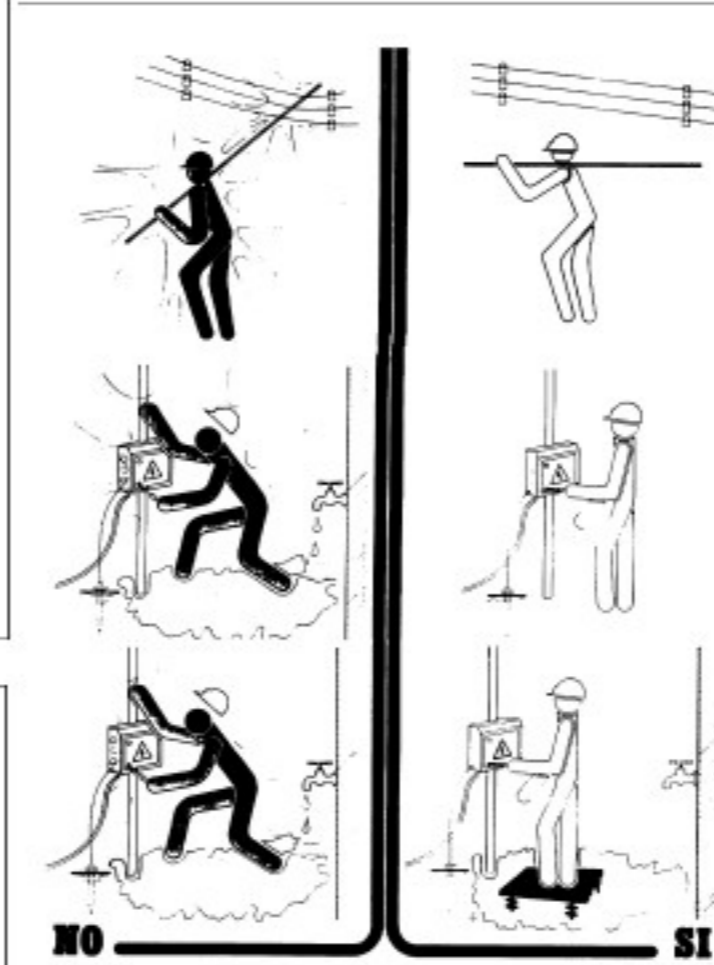
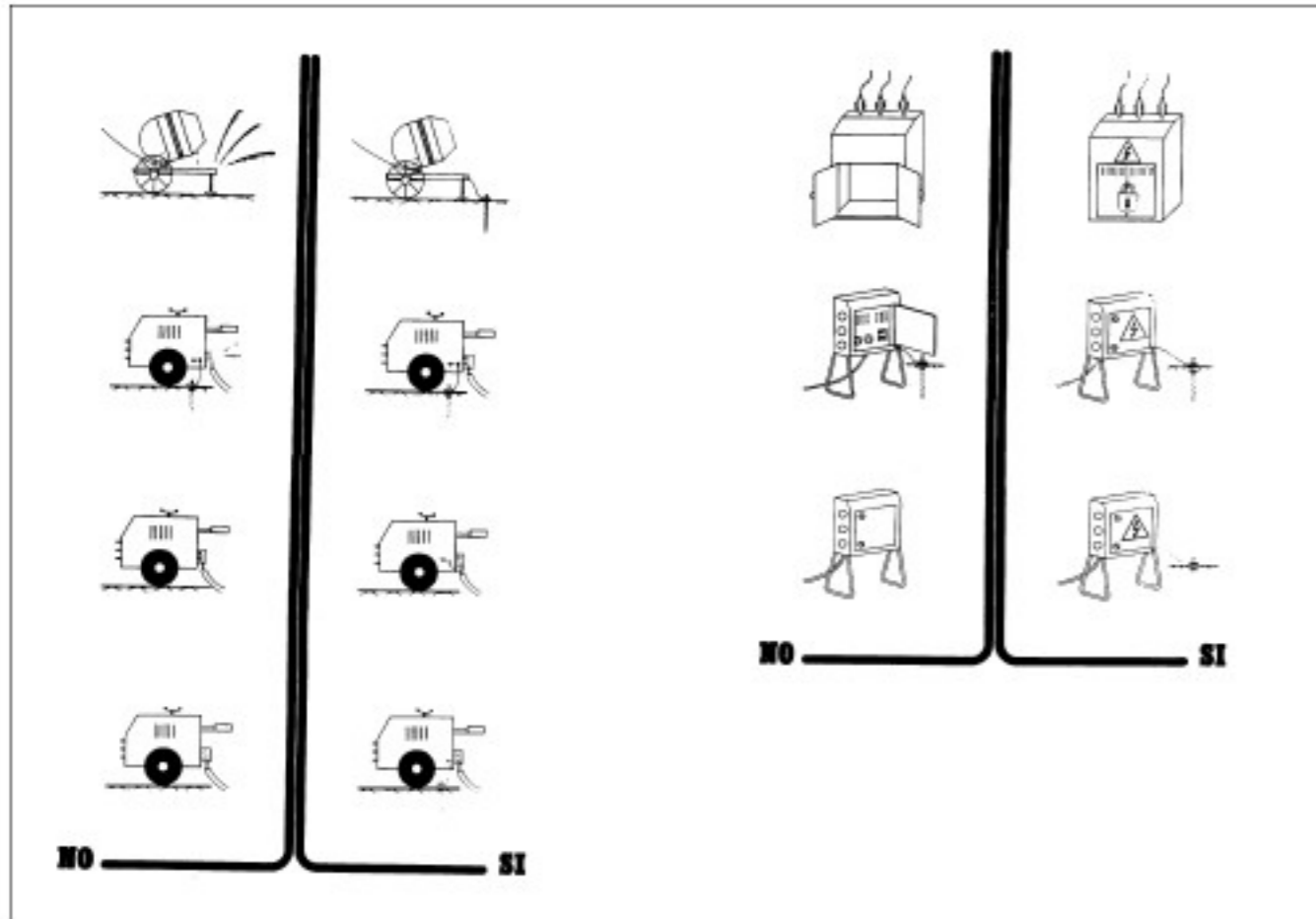
- 1- LOS TORNAPUNTAS SE COLOCARAN CADA 3 POSTES Y EN CADA MODIFICACION DE DIRECCION
- 2- SE UBICARAN EN EL INTERIOR DE LA ZONA DE OBRAS
- 3- LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LAS CIENTACIONES SE CONSIDERAN MINIMAS.

FORMACIÓN DE ESLINGAS

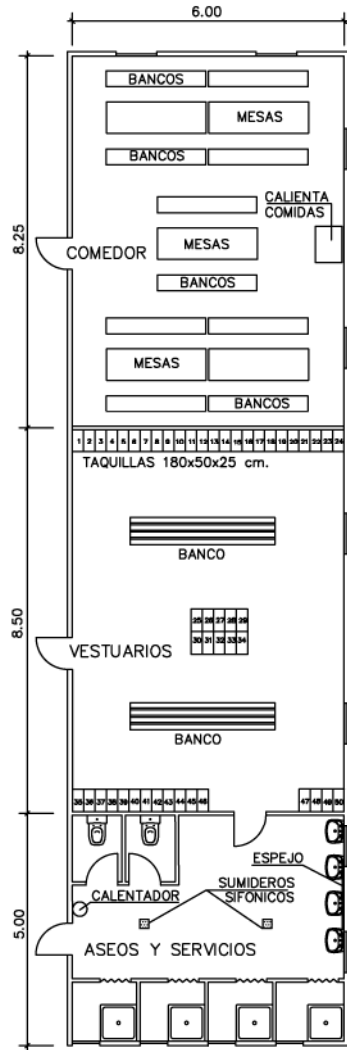
FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS



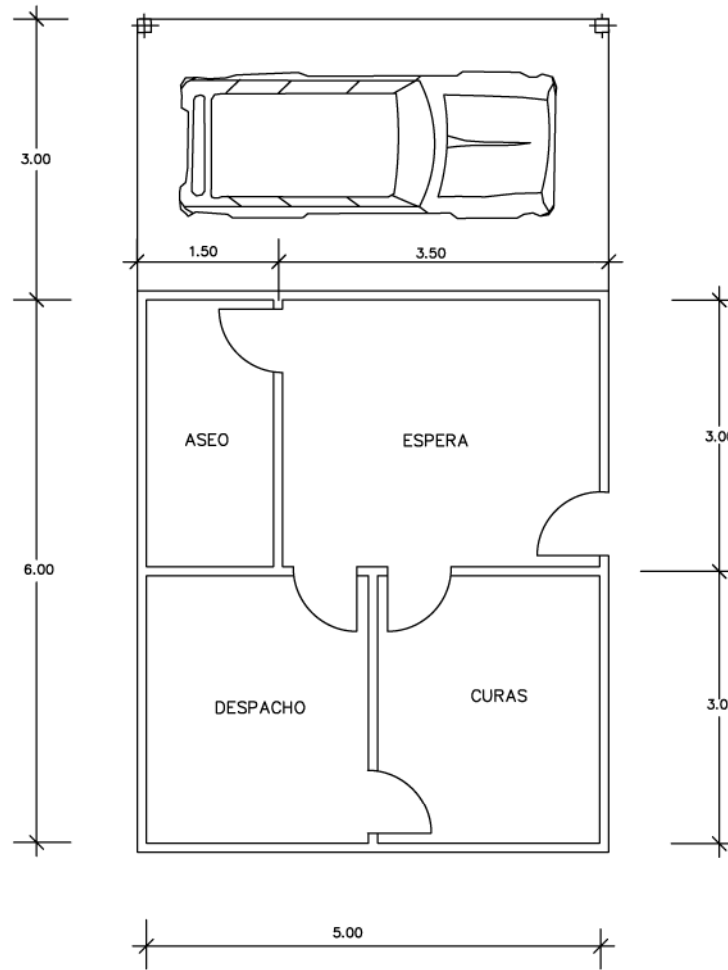
FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 diámetros
* - CABLES DE ACERO	
* - LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS	
* - PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS	



MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR ,
 VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



BOTIQUIN



PLANTA

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE15/6/52) Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenaza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de

noviembre de 1995.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de

Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.

- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.- IC: Señalización de Obras.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de *l'Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
- Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

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

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

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

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

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

3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

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

Senyals, tanques i abalisament

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

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

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

Sistemes d'instal·lacions preventives

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

Mitjans auxiliars preventius

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

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

5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o

subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

6.1. Riscos

- despreniments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- atrapaments i atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll
- vibracions
- projecció de partícules als ulls
- pols i gasos
- interferències amb línies elèctriques en tensió
- caiguda d'objectes i materials
- ferides punxants als peus i les mans
- esquitxos de formigó als ulls
- dermatosi per ciment
- erosions i contusions en manipulació
- electrocucions
- topades i bolcades
- per utilització de productes bituminosos
- cremades
- radiacions de soldadures

- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utilitatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

6.2.Mesures de protecció

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

6.3.Proteccions personals

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

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

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

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

6.4. Proteccions col·lectives

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

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos

d'acord amb la seva funció protectora.

- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.

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

necessària.

8. SERVEIS ASSITENCIALS

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

9. VIGILANT DE SEGURETAT

El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalen l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

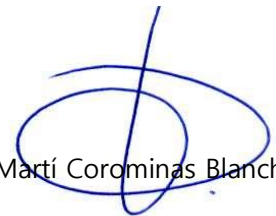
NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Figueres, novembre de 2021



Martí Corominas Blanch

Eng. de Camins, Canals i Ports

Col. núm. 11.039

Annex núm. 6: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,15000 €
A0112000	h	Cap de colla	23,29000 €
A0121000	h	Oficial 1a	22,11000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	22,11000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	17,23000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,85000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,11000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	14,79000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	19,49000 €
A0140000	h	Manobre	17,51000 €
A0150000	h	Manobre especialista	18,51000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	24,81000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,64000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	76,78000 €
C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	3,29000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	103,85000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	96,87000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,20000 €
C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	66,47000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	74,41000 €
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	13,79000 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	8,67000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,33000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	46,44000 €
C1503000	h	Camió grua	36,03000 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	47,51000 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	30,31000 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000 €
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	59,46000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	31,94000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,99000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	60,68000 €
C1709G00	h	Estenedora de granulat	44,53000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,02000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	46,78000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	12,02000 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	39,07000 €
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	42,16000 €
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	38,56000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,90000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,41000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,56000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,77000	€
B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	17,87000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	13,78000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	22,10000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	21,24000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,11000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S/32,5, en sacs	75,80000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,10000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,46000	€
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,46000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,48000	€
B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,26000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,50000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,44000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	82,85000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	61,88000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,44000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,26000	€
B0714000	kg	Morter sintètic de resines epoxi	3,93000	€
B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,82000	€
B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,22000	€
B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	18,67000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,81000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,01000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,91000	€
B978364	m2	Panot gris 20x20x7	10,35000	€
B97126D1	u	Peça de pedra calcària nacional de 40x20 cm i 10 cm de gruix mitjà, per a rigoles	9,94000	€
B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat	10,24000	€
B9E13100	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior	7,76000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,81000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	60,13000	€
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	59,83000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	58,94000	€
B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	55,87000	€
BD5Z9CC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	45,89000	€
BD5ZJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes	74,98000	€
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,16000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm Inclou grapes de fixació a pal o façana	2,85000	€
BFB24350	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	0,19000	€
BFY21X05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm	0,57000	€
BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,93000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,65000	€
BG33-G2AU	m	Part proporcional d'elements de fixació a paret	0,54000	€
BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,39000	€
BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,35000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,29000	€
BG652FB4	u	Fusible cilíndric de 4 A unipolar en base separable de dimensions 8x31mm i fixat a pressió	1,10000	€
BG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-0, de dimensions 140x58x44 mm	12,83000	€
BGD10015	u	Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	15,21000	€
BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,42000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,35000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
BHM1MFC8	u	Subministre i col.locació de Columna Balcosa, alçada de 6 m., d'acer S-235-JR galvanitzat, acabat de la base amb oxirón negre forja.	799,89000	€
BHM1-0FGP	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	75,68000	€
BHNF-2NZ4	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitòries, dispositiu de regulació electrònic programable	485,00000	€
BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	26,27000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	32,00000	€
BQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embelldores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	45,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR427D3D	u	Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	296,74000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			Subtotal:			18,51000	18,51000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,99000	=	1,39300	
			Subtotal:			1,39300	1,39300
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 21,56000	=	35,14280	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 116,11000	=	29,02750	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,41000	=	0,28200	
			Subtotal:			64,45230	64,45230
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,18510
			COST DIRECTE				84,54040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,54040
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		Rend.: 1,000			117,56000 €
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 18,51000	=	19,43550	
			Subtotal:			19,43550	19,43550
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,99000	=	1,44275	
			Subtotal:			1,44275	1,44275
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,41000	=	0,28200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 21,56000	=	32,98680	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,10000	=	40,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 116,11000	=	23,22200	
			Subtotal:			96,49080	96,49080
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,19436
			COST DIRECTE				117,56341
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				117,56341

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,124			7,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x 31,33000	=	7,97187	
				Subtotal:			7,97187	7,97187
				COST DIRECTE			7,97187	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,97187	
	E2RA73G0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	Rend.: 1,000			18,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B2RA73G0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat 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)	1,000	x 18,67000	=	18,67000	
				Subtotal:			18,67000	18,67000
				COST DIRECTE			18,67000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,67000	
P-1	EF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm, col·locat superficialment	Rend.: 1,000			6,62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 14,79000	=	1,47900	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 17,23000	=	1,72300	
				Subtotal:			3,20200	3,20200
Materials								
	BF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm Inclou grapes de fixació a pal o façana	1,000	x 2,85000	=	2,85000	
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,290	x 0,82000	=	0,23780	
	BFY21X05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm	0,500	x 0,57000	=	0,28500	
				Subtotal:			3,37280	3,37280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04803
				COST DIRECTE			6,62283
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,62283
P-2	EG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 4A de dimensions 140x58x44 mm, connectada	Rend.: 1,000			19,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 14,79000 =	1,96707	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 17,23000 =	2,58450	
				Subtotal:		4,55157	4,55157
			Materials				
	BG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-0, de dimensions 140x58x44 mm	1,000	x 12,83000 =	12,83000	
	BG652FB4	u	Fusible cilíndric de 4 A unipolar en base separable de dimensions 8x31mm i fixat a pressió	2,000	x 1,10000 =	2,20000	
				Subtotal:		15,03000	15,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06827
				COST DIRECTE			19,64984
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,64984
P-3	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			23,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x 14,79000 =	3,44607	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x 17,23000 =	4,01459	
				Subtotal:		7,46066	7,46066
			Materials				
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 4,12000 =	4,12000	
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 11,42000 =	11,42000	
				Subtotal:		15,54000	15,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11191
				COST DIRECTE			23,11257
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,11257

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	F21H0010	m	Enderrocament de canalització d'enllumenat públic existent, inclou desconnexió de la xarxa, retirada del cablejat. i càrrega del material d'enderroc per al seu transport. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			2,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0612	/R x 22,11000 =	1,35313	
				Subtotal:		1,35313	1,35313
	Maquinària						
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0306	/R x 30,31000 =	0,92749	
				Subtotal:		0,92749	0,92749
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01353
			COST DIRECTE				2,29415
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,29415
P-4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			71,61 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 17,51000 =	2,62650	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 17,23000 =	3,44600	
				Subtotal:		6,07250	6,07250
	Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x 56,20000 =	7,13740	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x 76,78000 =	34,55100	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x 47,51000 =	23,75500	
				Subtotal:		65,44340	65,44340
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09109
			COST DIRECTE				71,60699
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,60699
	F21H6374	u	Desmuntatge de llumenera, braç, accessoris i elements de subjecció, de fins a 7 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			76,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 17,51000 =	2,62650	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 17,23000 =	3,44600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,07250	6,07250
Maquinària							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,600	/R x 47,51000	=	28,50600
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x 56,20000	=	7,13740
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x 76,78000	=	34,55100
				Subtotal:		70,19440	70,19440
				COST DIRECTE			76,26690
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,26690
P-5	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/l, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,162			73,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 22,11000	=	2,85413
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 17,51000	=	6,78098
				Subtotal:		9,63511	9,63511
Maquinària							
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,90000	=	0,63253
				Subtotal:		0,63253	0,63253
Materials							
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/l de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 60,26000	=	63,27300
				Subtotal:		63,27300	63,27300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14453
				COST DIRECTE			73,68517
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,68517
P-6	F9915345	u	Escocell tipus Sardinell 180x110 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	Rend.: 1,000			69,21 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x 17,51000	=	8,40480
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,480	/R x 22,11000	=	10,61280
				Subtotal:		19,01760	19,01760
Materials							
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat	4,080	x 10,24000	=	41,77920
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i	0,130	x 61,88000	=	8,04440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0710150	t	grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	37,44000	= 0,07862
						Subtotal:	49,90222 49,90222
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,28526
						COST DIRECTE	69,20508
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	69,20508
P-7	F9E13104	m2	Paviment tactil de botons de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland			Rend.: 1,000	23,51 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
	Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	22,11000	= 9,50730
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	17,51000	= 4,72770
						Subtotal:	14,23500 14,23500
	Materials						
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m ³ de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	57,03360	= 1,74523
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,81000	= 6,94620
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000	= 0,35994
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,41000	= 0,01410
						Subtotal:	9,06547 9,06547
						DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,21353
						COST DIRECTE	23,51400
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,51400
P-8	F9E13204	m2	Paviment tactil direccional de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland			Rend.: 1,000	23,51 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
	Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x	22,11000	= 9,50730
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x	17,51000	= 4,72770
						Subtotal:	14,23500 14,23500
	Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,41000	= 0,01410
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m ³ de ciment pòrtland amb escòria i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0306	x	57,03360	= 1,74523
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,81000	= 6,94620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20801
				COST DIRECTE			90,42541
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,42541
P-10	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			11,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 22,85000 =	3,19900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 19,49000 =	2,72860	
				Subtotal:		5,92760	5,92760
	Materials						
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 5,16000 =	5,26320	
				Subtotal:		5,26320	5,26320
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08891
				COST DIRECTE			11,27971
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,27971
	FDG50210	m	Canalització per a enllumenat públic, inclosa excavació, sorra, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 1,000			8,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0416	/R x 17,51000 =	0,72842	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0416	/R x 22,11000 =	0,91978	
				Subtotal:		1,64820	1,64820
	Maquinària						
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,0416	/R x 8,67000 =	0,36067	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0352	/R x 56,20000 =	1,97824	
				Subtotal:		2,33891	2,33891
	Materials						
	BDGZU010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x 0,11000 =	0,11000	
	B0311500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5 mm	0,150	x 17,87000 =	2,68050	
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a	1,020	x 2,02000 =	2,06040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades				Subtotal:			4,85090	4,85090
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01648
				COST DIRECTE				8,85449
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,85449
P-11	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, lamina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	Rend.: 0,790			23,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1247	/R x 22,11000 =	3,49002		
	A0140000	h	Manobre	0,1247	/R x 17,51000 =	2,76392		
				Subtotal:		6,25394	6,25394	
Maquinària								
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,1247	/R x 8,67000 =	1,36854		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1054	/R x 56,20000 =	7,49808		
				Subtotal:		8,86662	8,86662	
Materials								
	BG22TK10	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 2,02000 =	2,06040		
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,000	x 0,11000 =	0,11000		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x 64,50000 =	6,45000		
				Subtotal:		8,62040	8,62040	
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,06254
				COST DIRECTE				23,80350
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,80350
P-12	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 0,245			175,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 17,51000 =	71,46939		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 22,11000 =	90,24490		
				Subtotal:		161,71429	161,71429	
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,132	x 64,50000 =	8,51400		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,06000	=	1,06742	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,001	x	0,22000	=	1,76022	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0122	x	18,77000	=	0,22899	
						Subtotal:		11,57063	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,42571	
						COST DIRECTE		175,71063	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		175,71063	
	FG315554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub			Rend.: 0,393		6,01 €	
				Unitats		Preu		Parcial	
								Import	
	Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	17,23000	=	1,75369	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	14,79000	=	1,50534	
						Subtotal:		3,25903	
	Materials								
	BG315550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
						Subtotal:		2,70300	
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04889	
						COST DIRECTE		6,01092	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,01092	
	FG380020	m	Cable nu de coure de 35 mm ² de secció per a xarxa d'enllumenat. Inclou connexions i proves, subministrament i col·locació. Tot inclòs.			Rend.: 0,961		4,13 €	
				Unitats		Preu		Parcial	
								Import	
	Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,0963	/R x	14,79000	=	1,48208	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,0642	/R x	17,23000	=	1,15106	
						Subtotal:		2,63314	
	Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,020	x	1,29000	=	1,31580	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
						Subtotal:		1,46580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02633
				COST DIRECTE			4,12527
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,12527
FGD10015	u		Pica de terra connectada al punt de llum o centre de maniobra. Inclou subministrament i col·locació, completament acabat, segons plànols.	Rend.: 3,692			17,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,230	/R x 17,23000 =	1,07337	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,230	/R x 14,79000 =	0,92137	
				Subtotal:		1,99474	1,99474
Materials							
BGD10015	u		Pica de terra per connectar al punt de llum o centre de maniobra	1,000	x 15,21000 =	15,21000	
				Subtotal:		15,21000	15,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01995
				COST DIRECTE			17,22469
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,22469
P-13 FHM1MFC8	u		Subministre i col·locació de columna Bacolsa: Columna Cilindrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm . Con pernos.Totalment muntada i acabada. Tot inclòs	Rend.: 3,099			908,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0140000	h		Manobre	0,250	/R x 17,51000 =	1,41255	
A012H000	h		Oficial 1a electricista	0,530	/R x 17,23000 =	2,94672	
A013H000	h		Ajudant electricista	0,530	/R x 14,79000 =	2,52943	
				Subtotal:		6,88870	6,88870
Maquinària							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 30,31000 =	5,18370	
C1503000	h		Camió grua	0,530	/R x 36,03000 =	6,16196	
				Subtotal:		11,34566	11,34566
Materials							
BHM1MFC8	u		Subministre i col·locació de Columna Balcosa, alçada de 6 m., d'acer S-235-JR galvanitzat, acabat de la base amb oxirón negre forja.	1,000	x 799,89000 =	799,89000	
B064500C	m3		Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000	x 58,44000 =	58,44000	
BHWM1000	u		Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 32,00000 =	32,00000	
				Subtotal:		890,33000	890,33000
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 6,88867	=	0,10333
					Subtotal:		0,10333
							908,66769
							0,00000
							908,66769
P-14	FIENRUE	ud	Col·locació i subministre de pilones		Rend.: 1,000		135,00 €
P-15	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment		Rend.: 1,000		73,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,85000	=	6,85500
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 19,49000	=	5,84700
					Subtotal:		12,70200
							12,70200
			Materials				
	BQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	1,000	x 45,00000	=	45,00000
	B0714000	kg	Morter sintètic de resines epoxi	4,000	x 3,93000	=	15,72000
					Subtotal:		60,72000
							60,72000
							0,31755
							73,73955
							0,00000
							73,73955
P-16	FR427D3D	u	Subministrament de Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l		Rend.: 1,000		296,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	BR427D3D	u	Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x 296,74000	=	296,74000
					Subtotal:		296,74000
							296,74000
							0,00000
							296,74000
P-17	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor		Rend.: 1,000		5,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x 18,51000	=	2,48034
					Subtotal:		2,48034
							2,48034
			Maquinària				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x 18,64000	=	1,24888
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 56,20000	=	1,34880
					Subtotal:		2,59768
							2,59768
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03721
			COST DIRECTE				5,11523
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,11523
P-18	G2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		5,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 96,87000	=	0,62966
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x 76,78000	=	4,68358
					Subtotal:		5,31324
							5,31324
			COST DIRECTE				5,31324
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,31324
P-19	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		4,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x 96,87000	=	0,25186
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 76,78000	=	3,83900
					Subtotal:		4,09086
							4,09086
			COST DIRECTE				4,09086
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,09086
P-20	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm		Rend.: 1,000		3,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0121000	h	Oficial 1a	0,060	/R x 22,11000	=	1,32660
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x 18,51000	=	1,11060
					Subtotal:		2,43720
							2,43720
			Maquinària				
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,060	/R x 12,02000	=	0,72120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C110A0G0	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,060	/R x 3,29000	=	0,19740	
					Subtotal:		0,91860	0,91860
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03656
			COST DIRECTE					3,39236
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,39236
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió		Rend.: 1,000		0,41	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x 22,11000	=	0,03317	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 18,51000	=	0,05553	
					Subtotal:		0,08870	0,08870
	Maquinària							
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x 46,78000	=	0,07017	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x 103,85000	=	0,15578	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x 96,87000	=	0,09687	
					Subtotal:		0,32282	0,32282
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00133
			COST DIRECTE					0,41285
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,41285
	G2225432	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		Rend.: 1,180		12,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,201	/R x 17,51000	=	2,98264	
					Subtotal:		2,98264	2,98264
	Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x 56,20000	=	9,19203	
					Subtotal:		9,19203	9,19203
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04474
			COST DIRECTE					12,21941
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,21941
P-22	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM		Rend.: 1,000		27,64	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 17,51000	=	0,70040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,70040	0,70040
Maquinària								
	C1709G00	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x 44,53000	=	0,66795	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 46,44000	=	0,23220	
	C13350A0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	0,023	/R x 66,47000	=	1,52881	
				Subtotal:			2,42896	2,42896
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,41000	=	0,07050	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 21,24000	=	24,42600	
				Subtotal:			24,49650	24,49650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01051
				COST DIRECTE				27,63637
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,63637
G9787GD1	m		Rigola de formigó insitu HM-30/P/20/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat		Rend.: 1,000			9,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,057	/R x 17,51000	=	0,99807	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 22,11000	=	0,42009	
				Subtotal:			1,41816	1,41816
Materials								
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,099	x 82,85000	=	8,20215	
				Subtotal:			8,20215	8,20215
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02127
				COST DIRECTE				9,64158
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,64158
P-23	G9E1321A	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland		Rend.: 1,000			25,54 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,427	/R x 22,11000	=	9,44097	
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x 17,51000	=	4,99035	
				Subtotal:			14,43132	14,43132
Materials								
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x 22,10000	=	1,03649	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,41000	=	0,01410
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000	=	0,35994
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,81000	=	6,94620
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	82,92106	=	2,53738
						Subtotal:		10,89411
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21647
						COST DIRECTE		25,54190
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,54190
P-24	G9E73847	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland			Rend.: 1,000		28,94 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x	17,51000	=	4,99035
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,427	/R x	22,11000	=	9,44097
						Subtotal:		14,43132
	Materials							
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	82,92106	=	2,53738
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,41000	=	0,01410
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x	22,10000	=	1,03649
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	116,11000	=	0,35994
	B978364	m2	Panot gris 20x20x7	1,020	x	10,35000	=	10,55700
						Subtotal:		14,50491
						COST DIRECTE		28,93623
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,93623
P-25	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada			Rend.: 1,000		63,68 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x	17,51000	=	1,26072
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	22,11000	=	0,35376
						Subtotal:		1,61448
	Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	74,41000	=	0,74410
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	68,02000	=	0,68020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 60,68000	=	0,48544	
					Subtotal:		1,90974	1,90974
	Materials							
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 60,13000	=	60,13000	
					Subtotal:		60,13000	60,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02422
			COST DIRECTE					63,67844
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,67844
P-26	G9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada		Rend.: 1,000			62,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 22,11000	=	0,35376	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x 17,51000	=	1,26072	
					Subtotal:		1,61448	1,61448
	Maquinària							
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 74,41000	=	0,74410	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 60,68000	=	0,48544	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 68,02000	=	0,68020	
					Subtotal:		1,90974	1,90974
	Materials							
	B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x 58,94000	=	58,94000	
					Subtotal:		58,94000	58,94000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02422
			COST DIRECTE					62,48844
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,48844
P-27	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada		Rend.: 1,000			59,42 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 22,11000	=	0,35376	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x 17,51000	=	1,26072	
					Subtotal:		1,61448	1,61448

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 68,02000	=	0,68020	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 60,68000	=	0,48544	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 74,41000	=	0,74410	
					Subtotal:		1,90974	1,90974
Materials								
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x 55,87000	=	55,87000	
					Subtotal:		55,87000	55,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02422
			COST DIRECTE					59,41844
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,41844
P-28	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 18,51000	=	0,05553	
					Subtotal:		0,05553	0,05553
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 31,94000	=	0,09582	
					Subtotal:		0,09582	0,09582
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	1,000	x 0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:		0,48000	0,48000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00083
			COST DIRECTE					0,63218
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,63218
	G9J13J30	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 0,8 kg/m2	Rend.: 1,000				14,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0025	/R x 18,51000	=	0,04628	
					Subtotal:		0,04628	0,04628
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,300	/R x 46,78000	=	14,03400	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0025	/R x 31,94000	=	0,07985	
					Subtotal:		14,11385	14,11385

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,800	x	0,46000	=	0,36800
								Subtotal: 0,36800 0,36800
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00069
								COST DIRECTE 14,52882
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,52882
P-29	G9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2					Rend.: 1,000 14,65 €
				Unitats		Preu		Parcial Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	18,51000	=	0,05553
								Subtotal: 0,05553 0,05553
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,300	/R x	46,78000	=	14,03400
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	31,94000	=	0,09582
								Subtotal: 14,12982 14,12982
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x	0,46000	=	0,46000
								Subtotal: 0,46000 0,46000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,00083
								COST DIRECTE 14,64618
								DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 14,64618
P-30	GBA1U310	ut	Pintat de plaça de minusvàlid en blau amb símbol de minusvàlid amb pintura acrílica blanca i reflectant amb microesferes de vidre. incloent el premarcatge.					Rend.: 0,010 34,48 €
				Unitats		Preu		Parcial Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0048	/R x	22,11000	=	10,61280
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0032	/R x	18,51000	=	5,92320
	A0112000	h	Cap de colla	0,0016	/R x	23,29000	=	3,72640
								Subtotal: 20,26240 20,26240
Maquinària								
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0016	/R x	7,81000	=	1,24960
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	0,0016	/R x	38,56000	=	6,16960
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	0,0016	/R x	42,16000	=	6,74560
								Subtotal: 14,16480 14,16480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00248	0,00248
Materials							
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x 1,01000	=	0,45450
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x 0,91000	=	0,08190
				Subtotal:		0,53640	0,53640
				COST DIRECTE			0,54234
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,54234
P-33	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianant sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.: 5,511			5,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0769	/R x 23,29000	=	0,32499
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1538	/R x 18,51000	=	0,51657
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2308	/R x 22,11000	=	0,92596
				Subtotal:		1,76752	1,76752
Maquinària							
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0769	/R x 39,07000	=	0,54518
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0769	/R x 7,81000	=	0,10898
				Subtotal:		0,65416	0,65416
Materials							
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x 1,81000	=	2,53400
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x 0,91000	=	0,54600
				Subtotal:		3,08000	3,08000
				COST DIRECTE			5,50168
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,50168
P-34	GD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			124,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,319	/R x 22,11000	=	51,27309
	A0140000	h	Manobre	2,319	/R x 17,51000	=	40,60569
				Subtotal:		91,87878	91,87878
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x 64,50000	=	4,25700
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x 1,41000	=	0,00423

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	79,9995	x	0,22000	=	17,59989
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	116,11000	=	1,06821
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x	84,54040	=	7,98907
						Subtotal:		30,91840
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,37818
						COST DIRECTE		124,17536
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,17536
	GFB24355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió col·locat al fons de la rasa			Rend.: 1,000		2,34 €
						Unitats		Preu
								Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x	22,85000	=	1,14250
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	19,49000	=	0,97450
						Subtotal:		2,11700
	Materials							
	BFB24350	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2, connectat a pressió	1,020	x	0,19000	=	0,19380
						Subtotal:		0,19380
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03176
						COST DIRECTE		2,34256
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,34256
	P-35 K973U001	m	Encintat de 20 cm d'amplària amb peces de pedra calcària de i 10 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			Rend.: 1,000		43,65 €
						Unitats		Preu
								Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	17,51000	=	7,87950
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	22,11000	=	9,94950
						Subtotal:		17,82900
	Materials							
	B97126D1	u	Peça de pedra calcària nacional de 40x20 cm i 10 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,500	x	9,94000	=	24,85000
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	x	117,56341	=	0,70538

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
					Subtotal:			25,55538	25,55538
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,26744
					COST DIRECTE				43,65182
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,65182
P-36	M9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment		Rend.: 1,000			25,35	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 18,51000	=	2,77650		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 22,11000	=	3,31650		
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 17,51000	=	5,25300		
					Subtotal:		11,34600		11,34600
			Maquinària						
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x 13,79000	=	2,06850		
					Subtotal:		2,06850		2,06850
			Materials						
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x 59,83000	=	11,30787		
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	1,000	x 0,46000	=	0,46000		
					Subtotal:		11,76787		11,76787
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17019
					COST DIRECTE				25,35256
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,35256
P-37	M9H38495	m2	Reposició de panot existent		Rend.: 0,941			25,54	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
			Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,427	/R x 17,51000	=	7,4556		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,285	/R x 22,11000	=	6,69644		
					Subtotal:		14,64200		14,64200
			Materials						
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 116,11000	=	0,35994		
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 6,81000	=	6,94620		
	D0391411	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 82,92106	=	2,53738		
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,41000	=	0,01410		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	0,0469	x 22,10000	=	1,03649	
					Subtotal:		10,89411	10,89411
								COST DIRECTE 25,53611
						0,00 %		DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 25,53611
P-38	PA485UY	u	Partida alçada a justificar per acabats de la retirada de columnes i lluminaries			Rend.: 1,000		500,00 €
P-39	PA8374	u	Connexió a xarxa actual			Rend.: 1,000		150,00 €
P-40	PA83746	u	Partida alçada per formació de xarxa de reg i connexió			Rend.: 1,000		1.500,00 €
P-41	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment			Rend.: 1,000		16,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 24,81000	=	7,44300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,15000	=	3,17250	
					Subtotal:		10,61550	10,61550
	Materials							
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,35000	=	0,35000	
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x 4,93000	=	4,93000	
					Subtotal:		5,28000	5,28000
						1,50 %		DESPESES AUXILIARS 0,15923
								COST DIRECTE 16,05473
						0,00 %		DESPESES INDIRECTES 0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 16,05473
P-42	PG33-DMPB	m	Desmuntatge de cable amb conductor de coure pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat superficialment			Rend.: 1,000		4,24 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,81000	=	0,99240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 21,15000	=	0,84600	
					Subtotal:		1,83840	1,83840
	Maquinària							
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçada	0,040	/R x 59,46000	=	2,37840	
					Subtotal:		2,37840	2,37840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02758
				COST DIRECTE			4,24438
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,24438
P-43	PG33-E3ZG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri sobre grapes fixades a paret	Rend.: 1,000			7,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,048	/R x 21,15000 =	1,01520	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,048	/R x 24,81000 =	1,19088	
				Subtotal:		2,20608	2,20608
			Materials				
	BG33-G2AU	m	Part proporcional d'elements de fixació a paret	1,020	x 0,54000 =	0,55080	
	BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 4,35000 =	4,43700	
				Subtotal:		4,98780	4,98780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03309
				COST DIRECTE			7,22697
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,22697
P-44	PG33-E6W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000			5,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 24,81000 =	0,99240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 21,15000 =	0,84600	
				Subtotal:		1,83840	1,83840
			Materials				
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 3,39000 =	3,45780	
				Subtotal:		3,45780	3,45780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02758
				COST DIRECTE			5,32378
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,32378
P-45	PHM1-DEEY	u	Desmuntatge de braç mural fixat a paret amb platina i cargols i de caixa estanca de derivació	Rend.: 1,000			18,66 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,400	/R x 21,15000 =	8,46000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,400	/R x 24,81000 =	9,92400	
				Subtotal:		18,38400	18,38400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27576
				COST DIRECTE			18,65976
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,65976
P-46	PHM1-DGEY	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols	Rend.: 1,000			119,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,383	/R x 24,81000 =	9,50223	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,383	/R x 21,15000 =	8,10045	
				Subtotal:		17,60268	17,60268
			Materials				
	BHM1-0FGP	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	1,000	x 75,68000 =	75,68000	
	BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	1,000	x 26,27000 =	26,27000	
				Subtotal:		101,95000	101,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26404
				COST DIRECTE			119,81672
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,81672
P-47	PHNH-B5WV	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185 o similar, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitòries, dispositiu de regulació electrònic programable, acoblat al suport	Rend.: 1,000			501,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 24,81000 =	8,68350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x 21,15000 =	7,40250	
				Subtotal:		16,08600	16,08600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BHNF-2NZ4	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitòries, dispositiu de regulació electrònic programable	1,000	x	485,00000	=	485,00000	
							Subtotal:	485,00000	485,00000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24129
							COST DIRECTE		501,32729
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		501,32729
P-48	PHNH-DMWV	u	Desmuntatge de llum existent acoblat al suport	Rend.: 1,000				16,33	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	24,81000	=	8,68350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	21,15000	=	7,40250	
							Subtotal:	16,08600	16,08600
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24129
							COST DIRECTE		16,32729
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,32729
P-49	PHNH-QEWW	u	Adaptació del quadre elèctric de protecció i comandament. Inclou xxx,	Rend.: 0,133				350,75	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	24,81000	=	186,54135	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	21,15000	=	159,02256	
							Subtotal:	345,56391	345,56391
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	5,18346
							COST DIRECTE		350,74737
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		350,74737
P-50	PPALCTMT	u	Cata per a localització de serveis.	Rend.: 1,000				121,76	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PB93-COQT	u	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin	Rend.: 1,000	750,00	€
	PB93-GERS	u	Partida alçada a justificar per la gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte	Rend.: 1,000	3.250,00	€
	PB93-LEGI	u	Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica amb projecte elèctric i documentació tècnica per a l'expedient de baixa tensió	Rend.: 1,000	1.250,00	€
	PB93-SENY	u	Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas	Rend.: 1,000	2.000,00	€
	PB93-SSOB	u	Partida alçada a justificar per l'aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin	Rend.: 1,000	2.000,00	€

Annex núm. 7. Gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	renovació enllumenat Gonzalez de Soto		
Situació:	carrer Gonzalez de Soto		
Municipi :	Figueres	Comarca :	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	1,90	0,00
totals d'excavació	1,90 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	NO	SI	SI	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	67,200	0,082	48,000
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	31,200	0,001	40,000
fibrociment 170605	0,010	0,800	0,018	0,320
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	99,20 t	0,7544	88,32 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

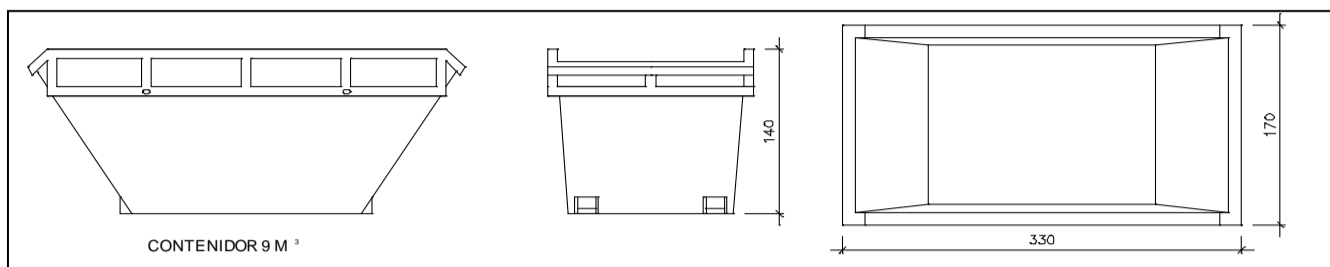
* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

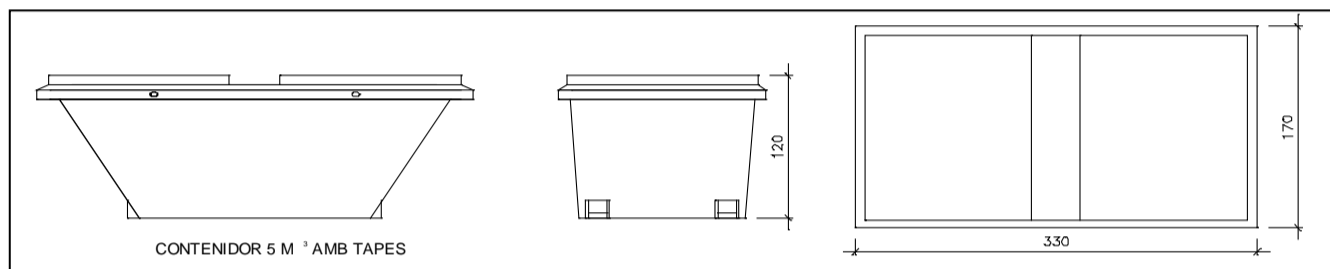
* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



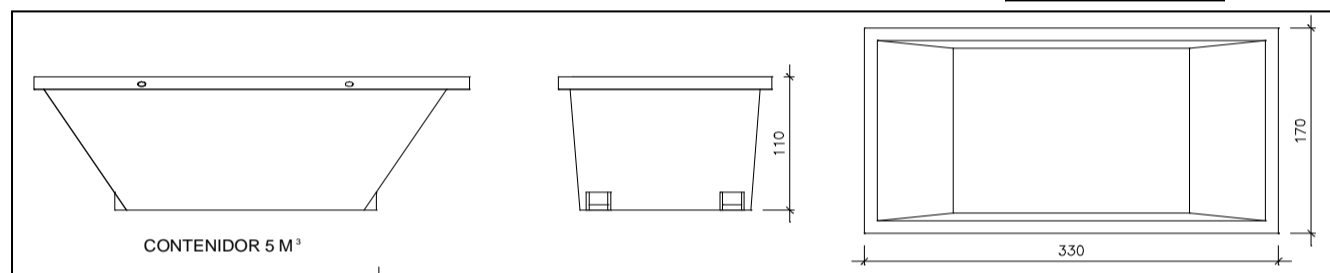
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



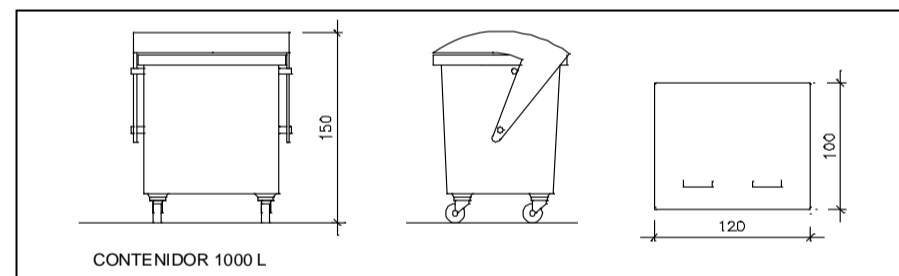
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



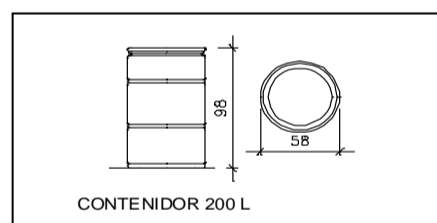
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	-
---------	---



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT - SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1,90 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	99,20 T	20,00 %	79,36 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	88,4 T	11 euros/T	972,40 euros
Residus de construcció i enderroc **	30 T	11 euros/T	330,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			118,4 Tones
Total dipòsit ***			1.302,40 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consiren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Annex núm. 8. Docs complementaris

Columnas CME

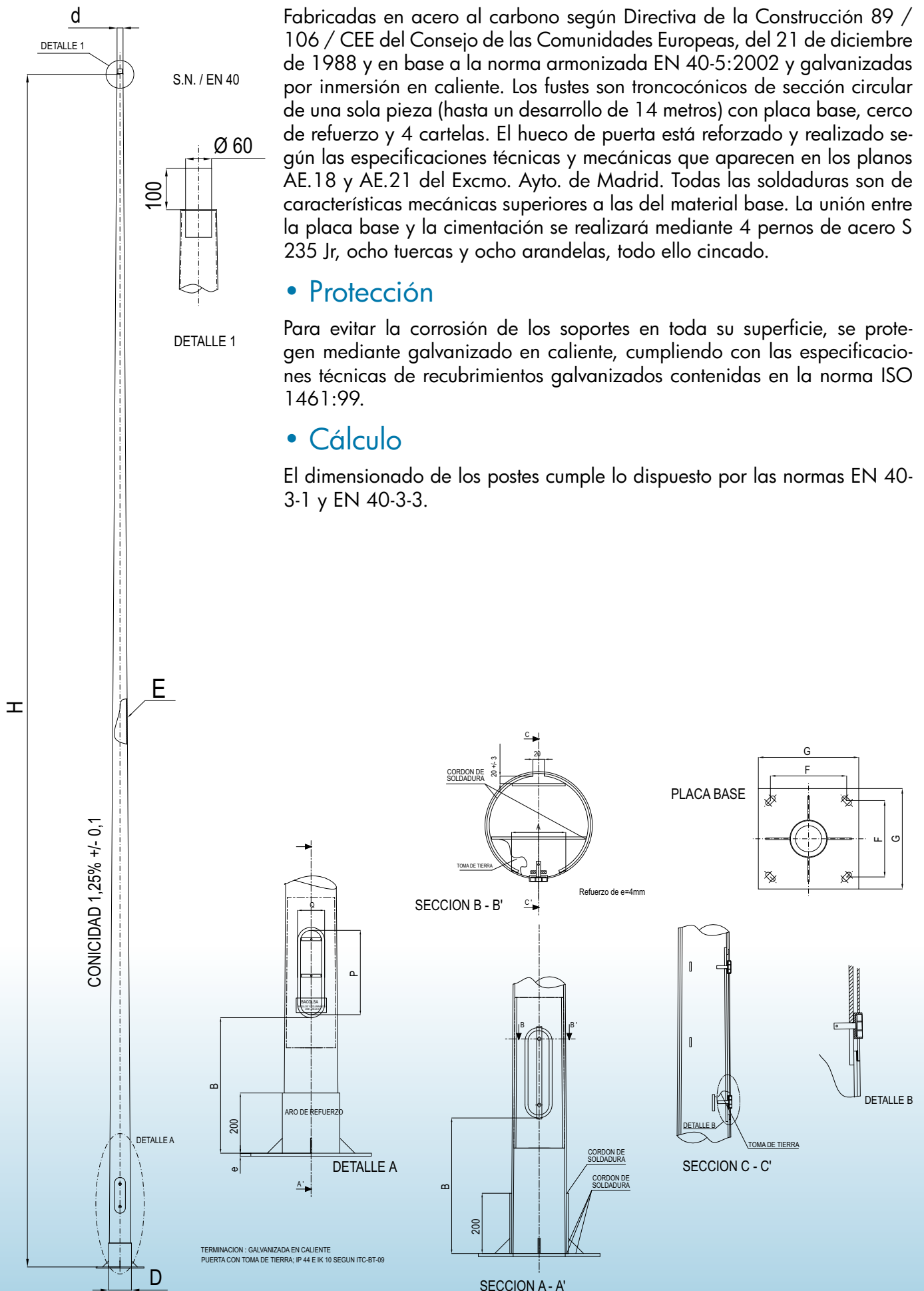
Fabricadas en acero al carbono según Directiva de la Construcción 89 / 106 / CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, del 21 de diciembre de 1988 y en base a la norma armonizada EN 40-5:2002 y galvanizadas por inmersión en caliente. Los fustes son troncocónicos de sección circular de una sola pieza (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

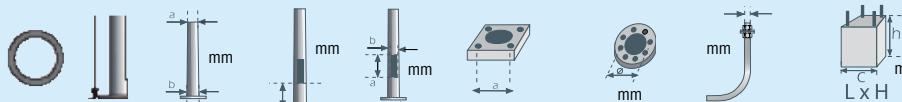
Para evitar la corrosión de los soportes en toda su superficie, se protegen mediante galvanizado en caliente, cumpliendo con las especificaciones técnicas de recubrimientos galvanizados contenidas en la norma ISO 1461:99.

• Cálculo

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



Columnas 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



CIRCUS ^{Led::}

TOP-HOR



EXTERIOR | CIRCUS TOP-HOR

Led::

CIRCUS TOP-HOR

Característiques Tècniques

Lluminària led de mida petita, sòlida, i amb suports opcionals per a diferents aplicacions d'interior i exterior. Solució econòmica amb qualitat de llum superior i un estalvi energètic significatiu.

Ideal per il·luminar zones de vianants, zones residencials, parcs i jardins, pàrquings, grans àrees, espais esportius i industrials.

Per instal·lar de 4 a 8 m d'alçada.

Dimensions característiques: 95 x Ø325 mm.

Potència màxima 130W / Flux màxim 19700lm.

Lluminària composta per cos, tapa superior i fixació de fosa d'alumini EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació vertical o horitzontal, sobre terminal mascle Ø60mm.

Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona.

Pes aprox .: 4,5Kg.

IP66 / IK08 / IK09

Difusor de vidre pla temperat.

Sistema de Leds d'alta eficiència en disposició circular. El tipus i quantitat de leds varien en funció de la versió. Hi ha una versió per a cada necessitat de rendiment, durabilitat i cost.

Incorpora sistema SNAP per a la dissipació de la calor.

Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). L'àmplia gamma de lents i reflectors disponibles permet solucionar totes les necessitats fotomètriques de forma òptima.

Temperatura de color: 3000 K o 4000 ° K. Opcionalment per a zones amb protecció mediambiental: filtre ambre, 2200 ° K o 2700 ° K, o instal·lacions industrials i esportives: 5000 ° K, 6000 ° K.

FHS <0.1% (Tancament lenticular i vidre pla).

CRI mínim 70.

Vida útil: L90B10 > 100.000 h (consultar segons tipus de LED i configuració).

Voltatge AC 220V-240V ~ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional.

Color Gris Plata G2. Altres colors disponibles.

Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE.

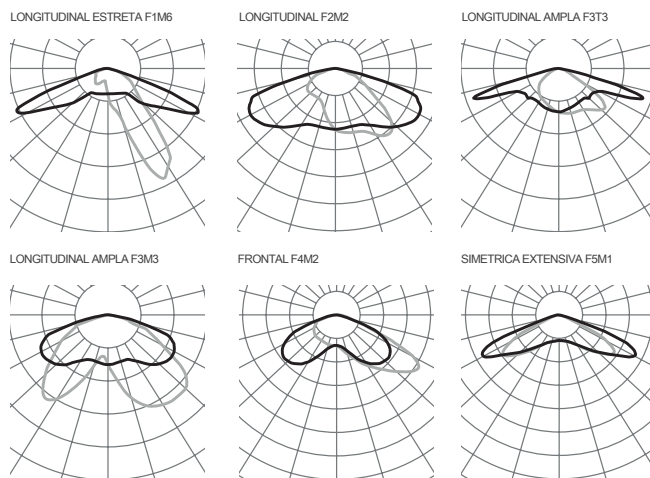
ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.



CIRCUS TOP-HOR



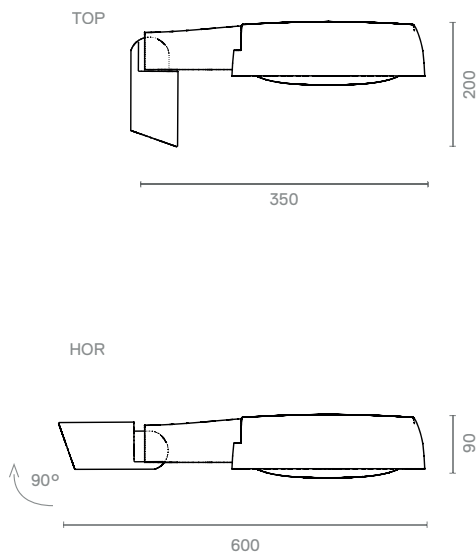
fotometries



Consultar el configurador de producte per altres opcions.

versions

PCB	3000K		4000K			
	mA	W	lm	lm/W	lm	lm/W
085	350	16	2960	185	3040	190
	500	24	4080	170	4240	176
	680	32	5360	167	5600	175
185	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
186	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
16M	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16N	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16T	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	1000	45	6720	149	7040	156
16U	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	750	33	5600	169	5760	174
16W	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	750	131	19680	150	21120	161
16Y	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	700	121	17760	146	18880	156
32T	350	31	5120	165	5440	175
	500	45	7360	163	7680	170
	1400	126	17920	142	18560	147



CIRCUS ^{Led::}

MAX



EXTERIOR | CIRCUS MAX

Led:: CIRCUS MAX

Característiques Tècniques

Lluminària led de mida petita, sòlida, i amb suports opcionals per a diferents aplicacions d'interior i exterior. Solució econòmica amb qualitat de llum superior i un estalvi energètic significatiu.

Ideal per il·luminar zones de vianants, zones residencials, parcs i jardins, pàrquings, grans àrees, espais esportius i industrials.

Per instal·lar de 4 a 8 m d'alçada.

Dimensions característiques: 695 x Ø325 mm.

Potència màxima 130W / Flux màxim 19700lm.

Lluminària composta per cos, tapa superior i fixació de fosa d'alumini EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació mitjançant braç decoratiu de 710mm d'altura amb connexió vertical a terminal mascle Ø60mm.

Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona.

Pes aprox .: 4,5Kg.

IP66 / IK08 / IK09

Difusor de vidre pla temperat.

Sistema de Leds d'alta eficiència en disposició circular. El tipus i quantitat de leds varien en funció de la versió. Hi ha una versió per a cada necessitat de rendiment, durabilitat i cost.

Incorpora sistema SNAP per a la dissipació de la calor.

Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). L'amplia gamma de lents i reflectors disponibles permet solucionar totes les necessitats fotomètriques de forma òptima.

Temperatura de color: 3000 K o 4000 ° K. Opcionalment per a zones amb protecció mediambiental: filtre ambre, 2200 ° K o 2700 ° K, o instal·lacions industrials i esportives: 5000 ° K, 6000 ° K.

FHS <0.1% (Tancament lenticular i vidre pla).

CRI mínim 70.

Vida útil: L90B10 > 100.000 h (consultar segons tipus de LED i configuració).

Voltatge AC 220V-240V ~ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional.

Color Gris Plata G2. Altres colors disponibles.

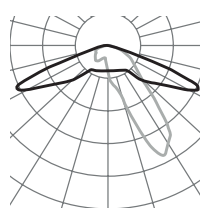
Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE.

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.

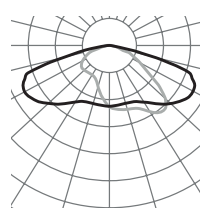


fotometries

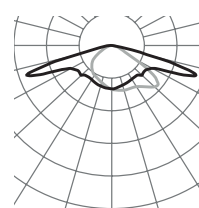
LONGITUDINAL ESTRETA F1M6



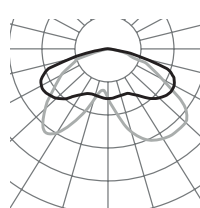
LONGITUDINAL F2M2



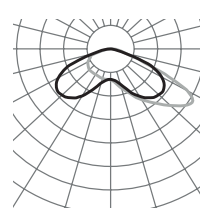
LONGITUDINAL AMPLA F3T3



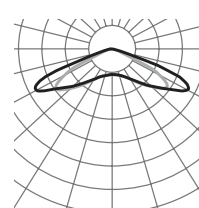
LONGITUDINAL AMPLA F3M3



FRONTAL F4M2



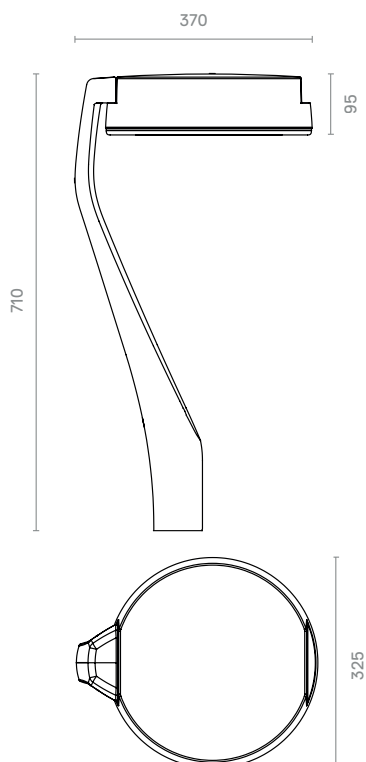
SIMETRICA EXTENSIVA F5M1



Consultar el configurador de producte per altres opcions.

versions

PCB	3000K		4000K			
	mA	W	lm	lm/W	lm	lm/W
085	350	16	2960	185	3040	190
	500	24	4080	170	4240	176
	680	32	5360	167	5600	175
185	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
186	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
16M	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16N	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16T	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	1000	45	6720	149	7040	156
16U	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	750	33	5600	169	5760	174
16W	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	750	131	19680	150	21120	161
16Y	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	700	121	17760	146	18880	156
32T	350	31	5120	165	5440	175
	500	45	7360	163	7680	170
	1400	126	17920	142	18560	147



CIRCUS ^{Led::}

LIRA



EXTERIOR | CIRCUS LIRA

Led::

CIRCUS LIRA

Característiques Tècniques

Lluminària led de mida petita, sòlida, i amb suports opcionals per a diferents aplicacions d'interior i exterior. Solució econòmica amb qualitat de llum superior i un estalvi energètic significatiu.

Ideal per il·luminar zones de vianants, zones residencials, parcs i jardins, pàrquings, grans àrees, espais esportius i industrials.

Per instal·lar de 4 a 12m d'altura.

Dimensions característiques: 240 x Ø325 mm.

Potència màxima 130W / Flux màxim 19700lm.

Lluminària composta per cos, tapa superior i fixació de fosa d'alumini EN AC 43400 de baix contingut en coure (<0.1%). Fixació mitjançant Lira orientable a paret o suport.

Accés als equips a través de la tapa superior, fixada a el cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanqueïtat de silicona.

Pes aprox .: 4,5Kg.

IP66 / IK08 / IK09

Difusor de vidre pla temperat.

Sistema de Leds d'alta eficiència en disposició circular. El tipus i quantitat de leds varien en funció de la versió. Hi ha una versió per a cada necessitat de rendiment, durabilitat i cost.

Incorpora sistema SNAP per a la dissipació de la calor.

Set de lents independents de disseny propi en PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). L'àmplia gamma de lents i reflectors disponibles permet solucionar totes les necessitats fotomètriques de forma òptima.

Temperatura de color: 3000 K o 4000 ° K. Opcionalment per a zones amb protecció mediambiental: filtre ambre, 2200 ° K o 2700 ° K, o instal·lacions industrials i esportives: 5000 ° K, 6000 ° K.

FHS <0.1% (Tancament lenticular i vidre pla).

CRI mínim 70.

Vida útil: L90B10 > 100.000 h (consultar segons tipus de LED i configuració).

Voltatge AC 220V-240V ~ 50 / 60Hz. Classe I / Classe II opcional.

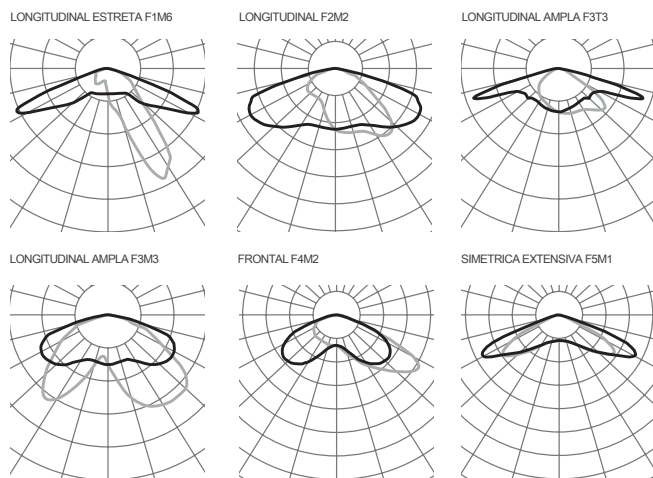
Color Gris Plata G2. Altres colors disponibles.

Normes: IEC 60598, IEC 62031, IEC 62471, IEC 60529, EN 55015, IEC 61000, IEC 61547, IEC 62.493, IEC 62471, IEC 61.437, IEC 62.384, EN 50102, CE.

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001.



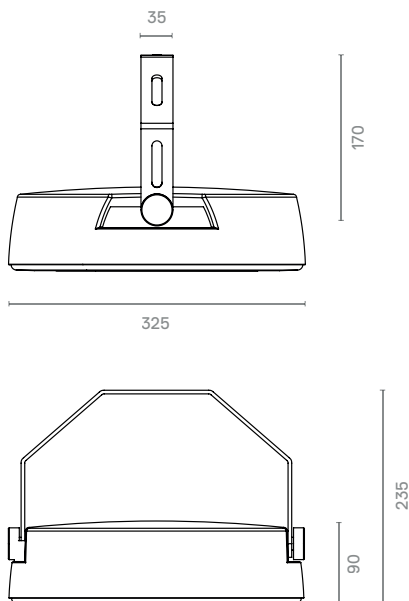
fotometries



Consultar el configurador de producte per altres opcions.

versions

PCB	3000K		4000K			
	mA	W	lm	lm/W	lm	lm/W
085	350	16	2960	185	3040	190
	500	24	4080	170	4240	176
	680	32	5360	167	5600	175
185	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
186	350	38	6660	175	6840	180
	500	54	9180	170	9540	176
	680	74	12060	162	12600	170
16M	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16N	350	63	9440	149	10080	160
	500	90	12800	142	13760	152
	700	121	17280	142	18560	153
16T	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	1000	45	6720	149	7040	156
16U	350	15	2560	170	2720	181
	500	22	3680	167	3840	174
	750	33	5600	169	5760	174
16W	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	750	131	19680	150	21120	161
16Y	350	62	9600	154	10240	165
	500	88	13280	150	14240	161
	700	121	17760	146	18880	156
32T	350	31	5120	165	5440	175
	500	45	7360	163	7680	170
	1400	126	17920	142	18560	147

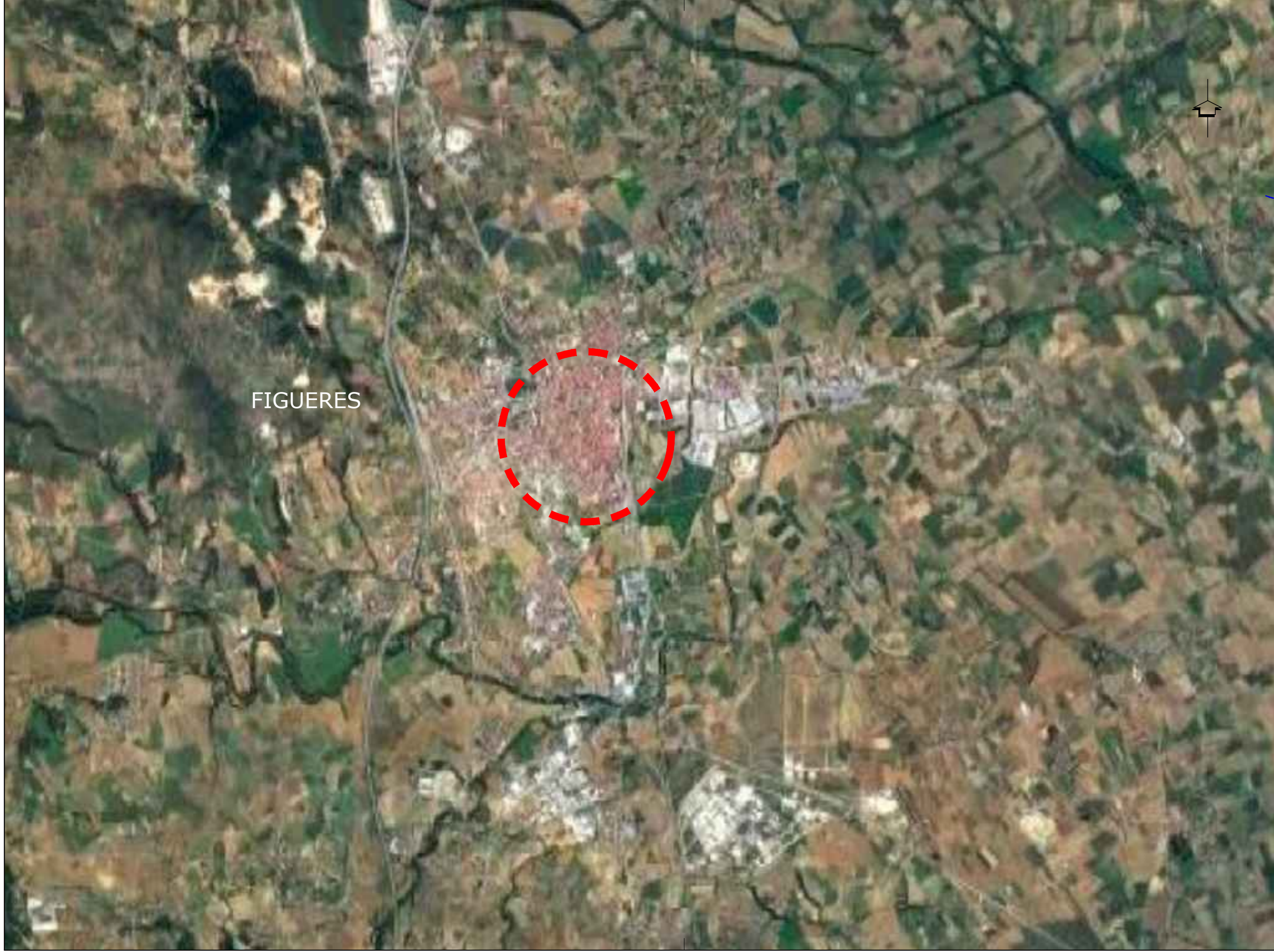




II – PLÀNOLS

ÍNDIX DE PLÀNOLS

1. Plànol situació
2. Plànol emplaçament
3. Plànol planta enllumenat actual
4. Plànol planta enllumenat
5. Plànol planta enllumenat (xarxa terra)
6. Detalls esquema elèctric
7. Detall enllumenat
8. Detall cruïlla



FIGUERES



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 1

PLÀNOL: PLANTA SITUACIÓ

PROMOTOR:

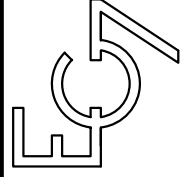


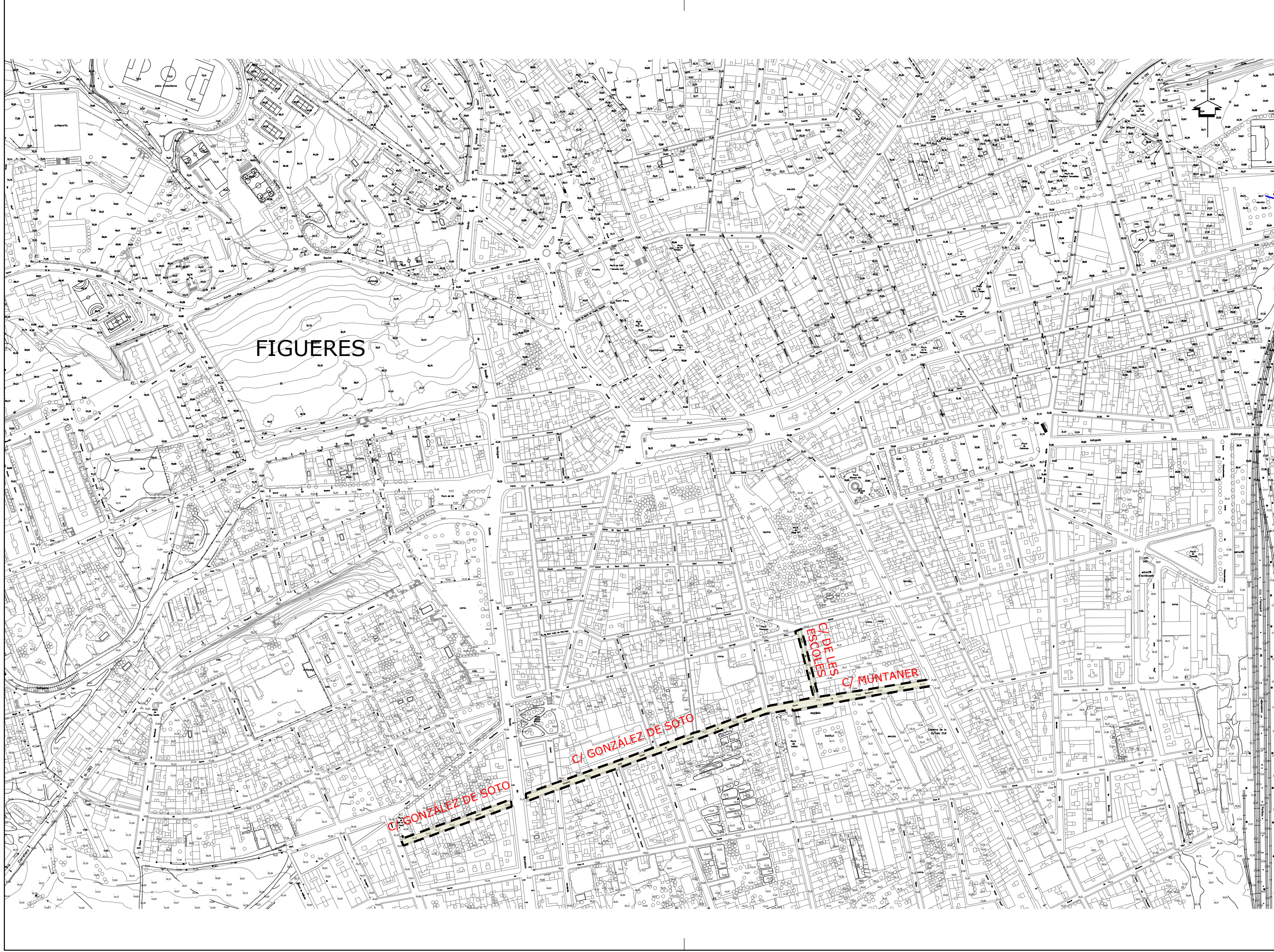
ESCALA: 1/----

ENGINYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021





PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL:
2

PLÀNOL:
PLANTA EMPLAÇAMENT

PROMOTOR:

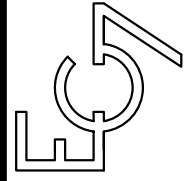


ESCALA: 1/4000

ENGINEYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVIEMBRE 0921





PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 3-0
 PLÀNOL: PLANTA ENLLUMENAT ACTUAL

PROMOTOR:



ESCALA:

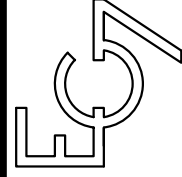
1/2000

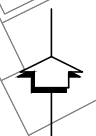
ENGINYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:

NOVEMBRE 2021





- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR
- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- LLUMINÀRIES EXISTENTS A ELIMINAR
- LLUMINÀRIA EXIST PAS VIANANTS 72W A ELIMINAR
- QUADRE ENLLUMENAT EXIST



Avd. Salvador Dalí i Domenech

Carrer de González de Soto

Plaça de Sibil·la de Fortià

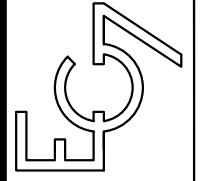
Via Emportana

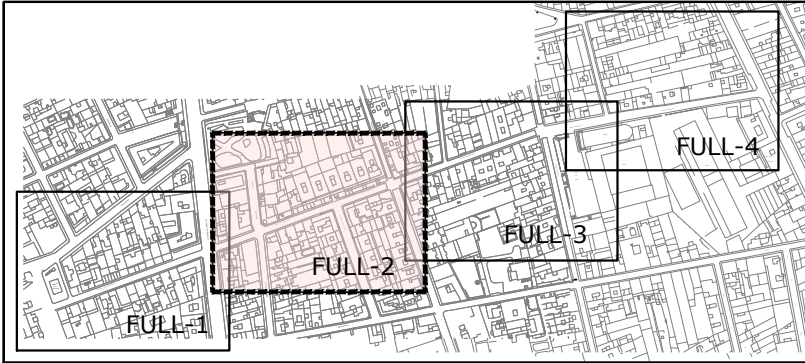
PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 3-1
 PLÀNOL: PLANTA ENLLUMENAT ACTUAL

PROMOTOR:
Fisersa
Empresa municipal de serveis
 ESCALA: 1/500

ENGINEER DE CCIP:
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVENBRE 2021





- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR
- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- LLUMINÀRIES EXISTENTS A ELIMINAR
- LLUMINÀRIA EXIST PAS VIANANTS 72W A ELIMINAR
- QUADRE ENLLUMENAT EXIST



**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES**

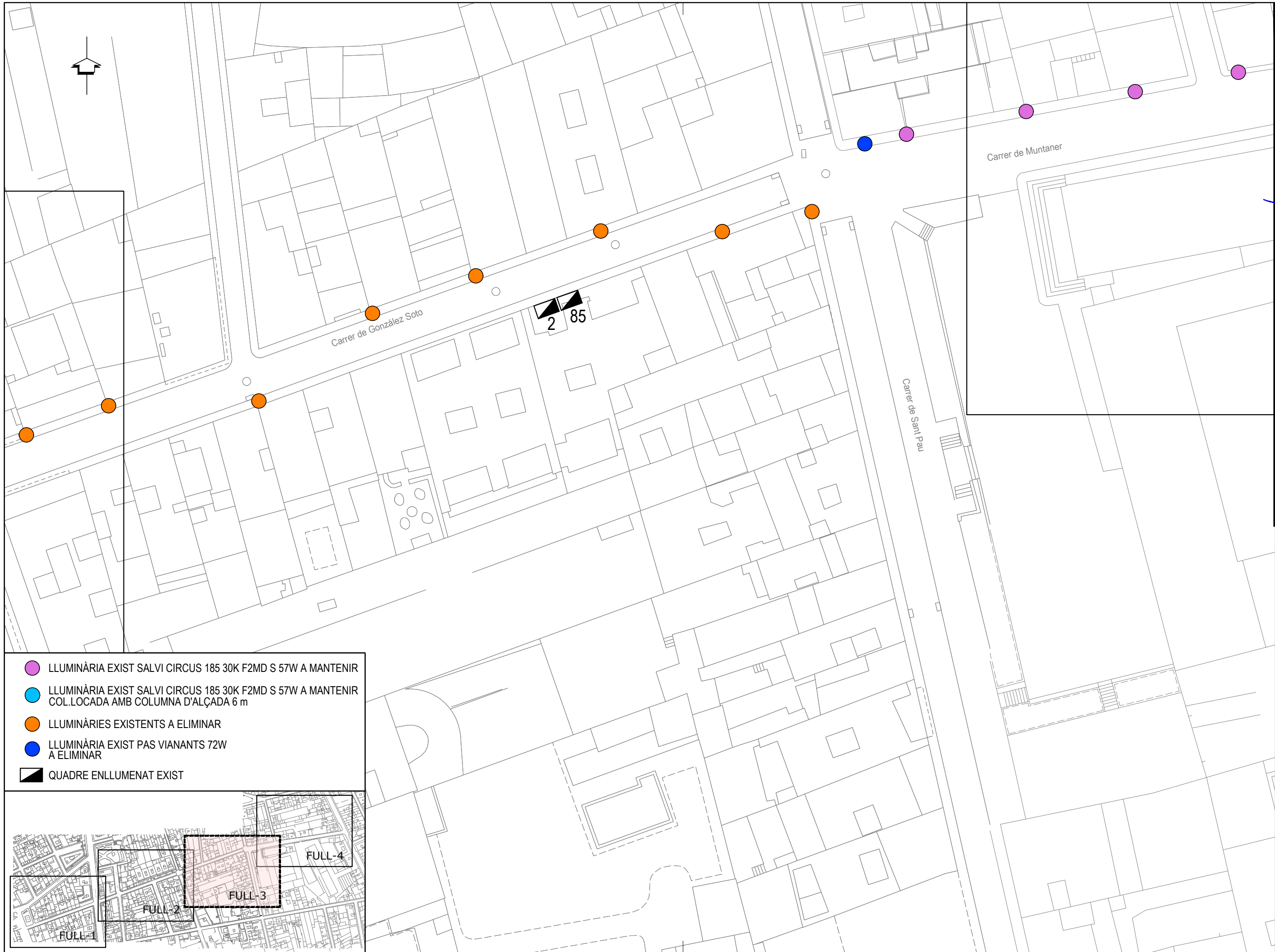
PLÀNOL: 3-2
PLANTA ENLLUMENAT ACTUAL

PROMOTOR:
Fisersa
Empresa d'Il·luminació de serveis

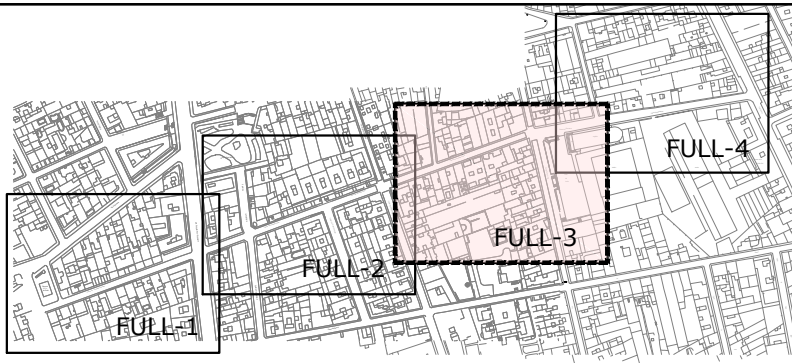
ESCALA: 1/500

ENGINEYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021



- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR
- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- LLUMINÀRIES EXISTENTS A ELIMINAR
- LLUMINÀRIA EXIST PAS VIANANTS 72W A ELIMINAR
- QUADRE ENLLUMENAT EXIST



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 3.3
PLÀNOL: PLANTA ENLLUMENAT ACTUAL

PROMOTOR:

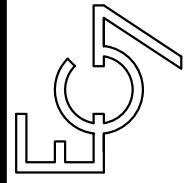


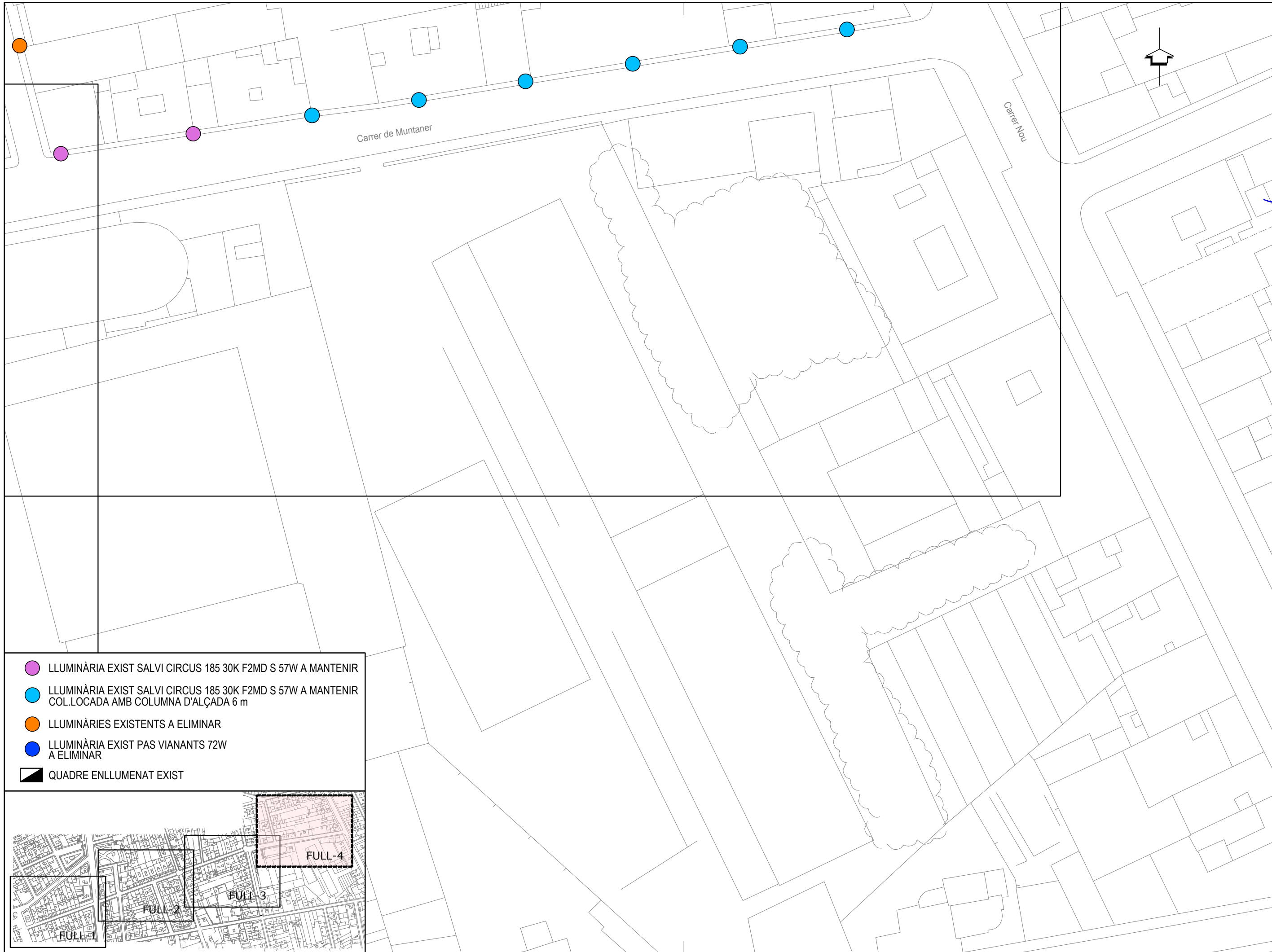
ESCALA: 1/500

ENGINYER DE CCIP:

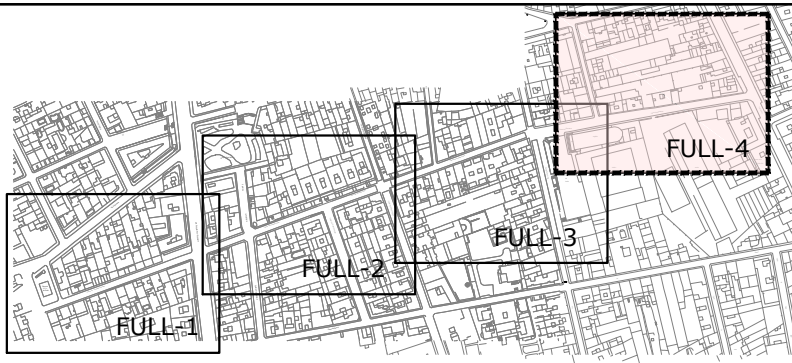
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021





- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR
- LLUMINÀRIA EXIST SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W A MANTENIR COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- LLUMINÀRIES EXISTENTS A ELIMINAR
- LLUMINÀRIA EXIST PAS VIANANTS 72W A ELIMINAR
- QUADRE ENLLUMENAT EXIST



PROMOTOR:
Fisersa
Empresa d'Ingenyeria de Serveis

ESCALA: 1/500

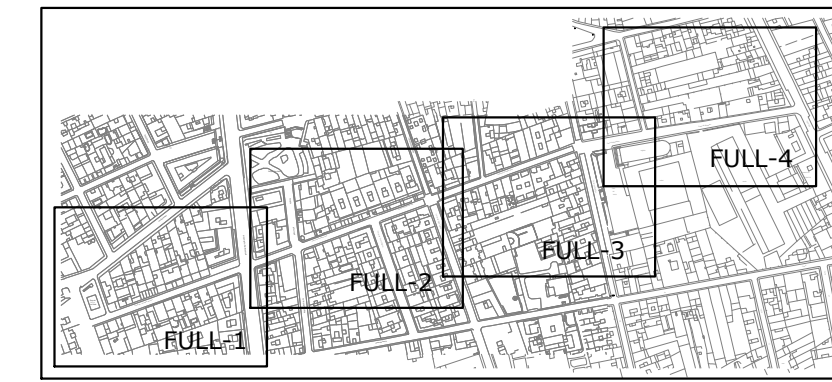
ENGINEYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021

**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES**

Nº PLÀNOL:
3.4

PLÀNOL:
PLANTA ENLLUMENAT ACTUAL



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 4-0
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (DISTRIBUCIÓ)

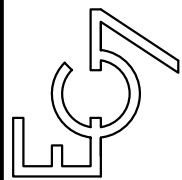
PROMOTOR:

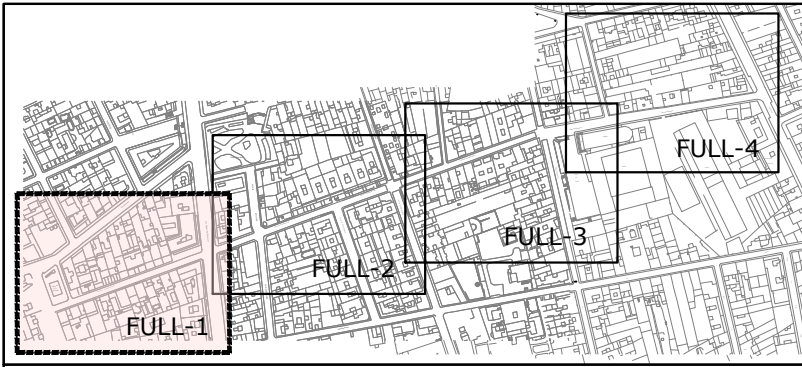


ESCALA: 1/2000

ENGINEER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021



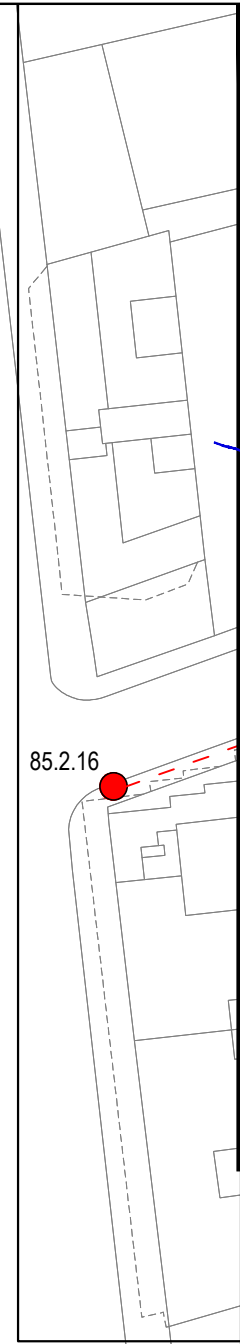
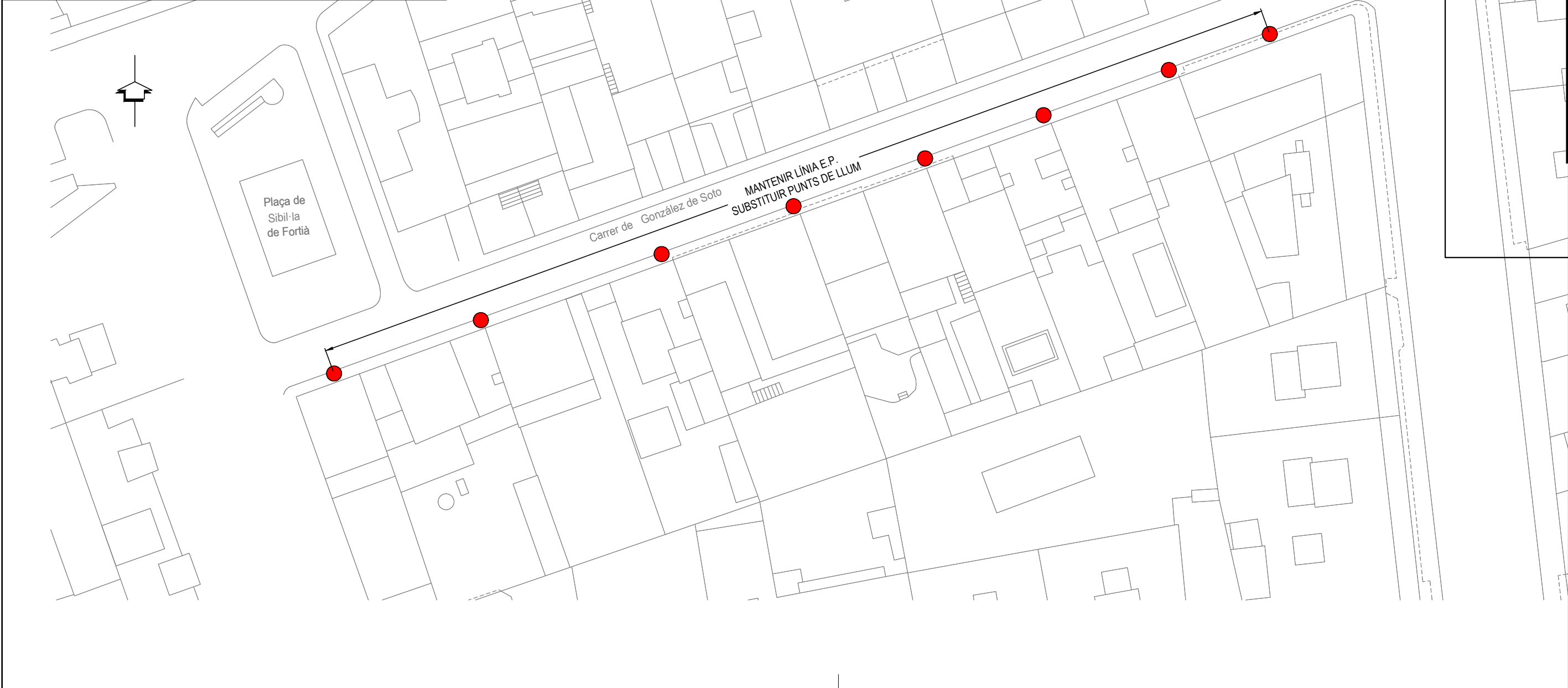


	QUADRE ENLLUMENAT EXIST
	NOU QUADRE ENLLUMENAT
	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC GRAPADA A FAÇANA
	XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROTEGIDA AMB FORMIGÓ
	PERICÓ DE REGISTRE
	LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
	LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
	NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB BRAÇ
	NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
	TUB CONVERSOR A/S
	PILONA PROTECCIÓ

N.º. punt de llum:

N.º. Quadre:

Línia de quadre:



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO MUNICIPI DE FIGUERES

N.º PLÀNOL: 4.1

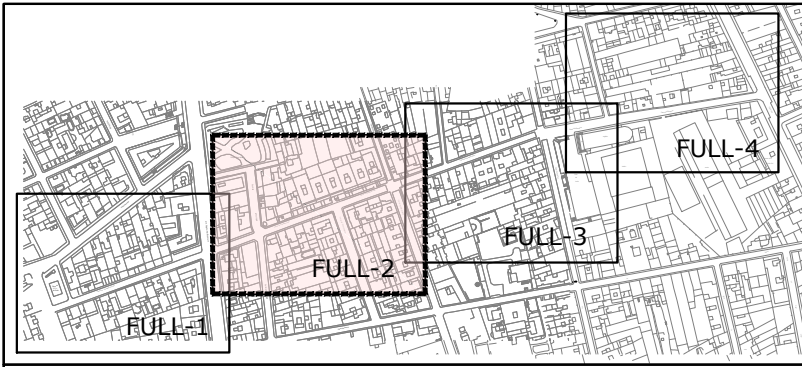
PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (DISTRIBUCIÓ)













ESCALA: 1/500


PROMOTOR: **Fisersa**
Empresa municipal de serveis


ENGINEYER DE CCIP: **Martí Corominas Blanch**
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

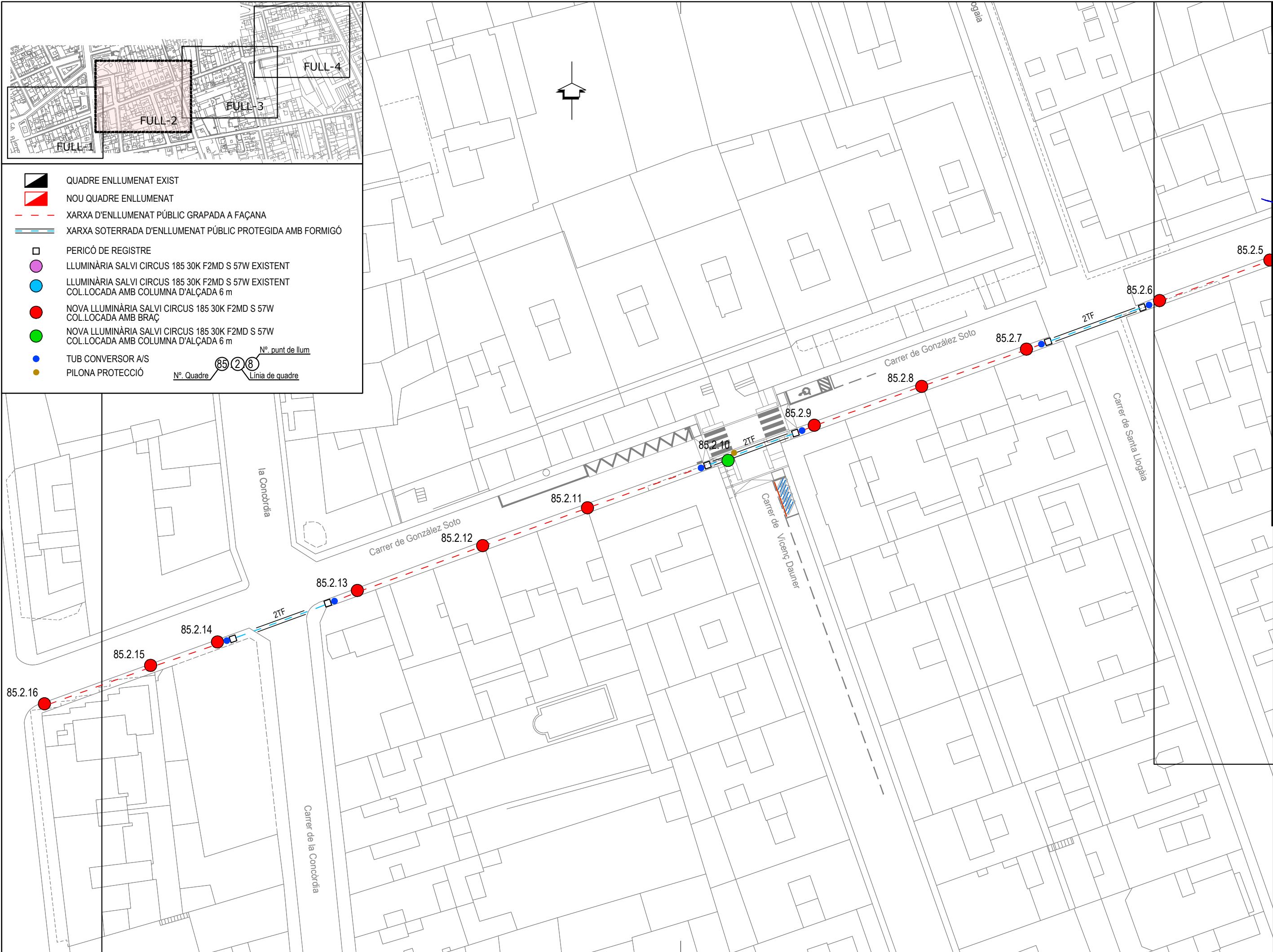
DATA: NOVEMBRE 2021



-  QUADRE ENLLUMENAT EXISTENT
 -  NOU QUADRE ENLLUMENAT
 -  XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC GRAPADA A FAÇANA
 -  XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROTEGIDA AMB FORMIGÓ
 -  PERICÓ DE REGISTRE
 -  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
 -  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
 -  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB BRAÇ
 -  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
 -  TUB CONVERSOR A/S
 -  PILONA PROTECCIÓ
- N.º punt de llum: 

 N.º Quadre: 

 Línia de quadre: 



**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES**

PROMOTOR:  **Fisersa**
Empresa Municipal de serveis

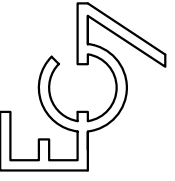
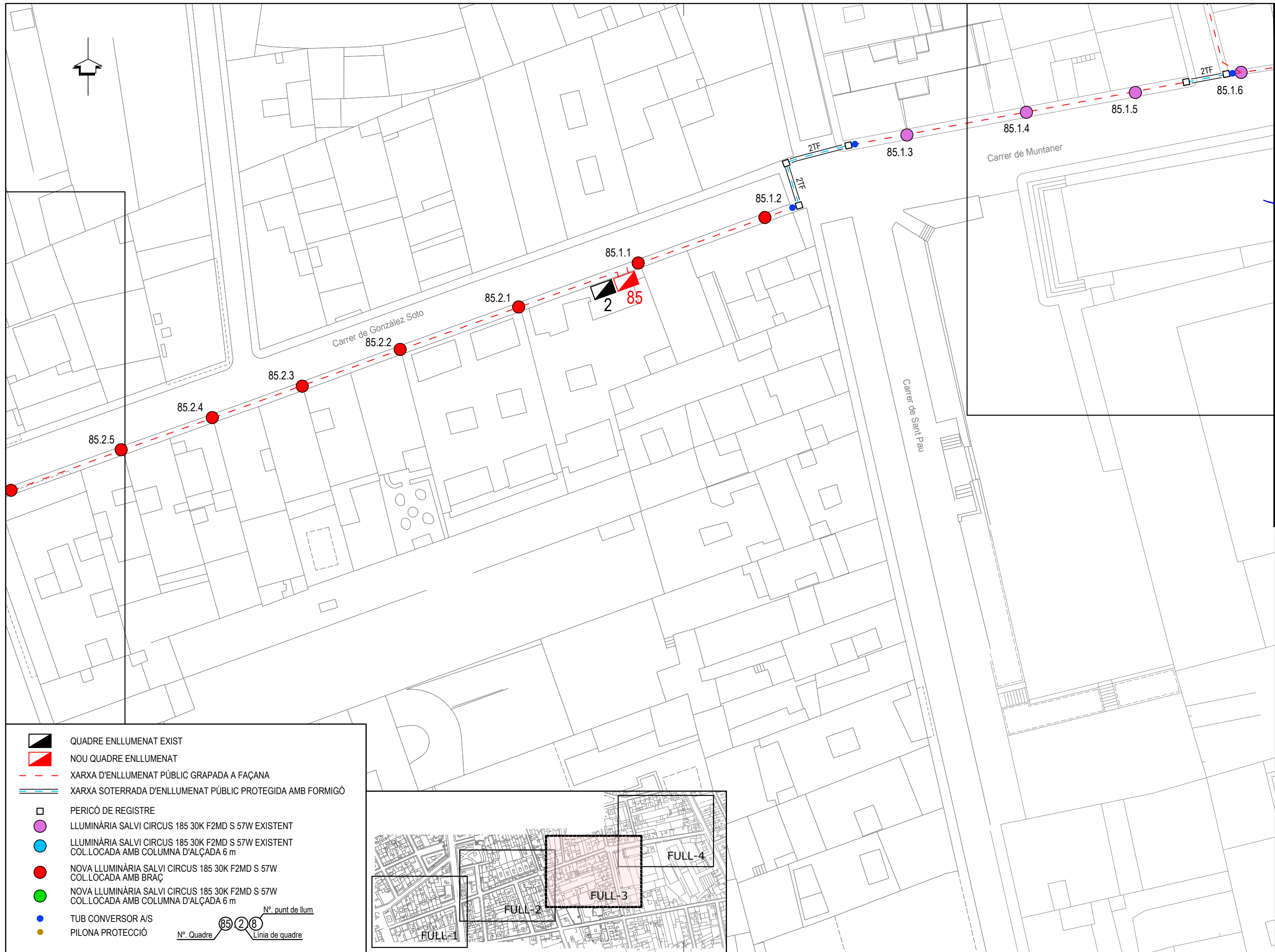
ESCALA: 1/500

Nº PLÀNOL: 4.2
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (DISTRIBUCIÓ)

ENGINEYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021



















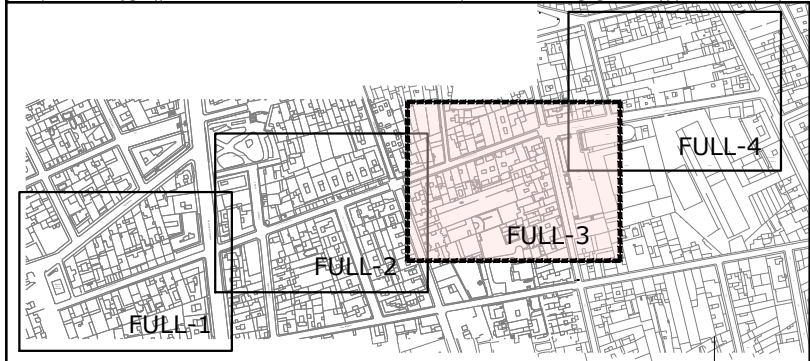
ENGINYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVENBRE 2021

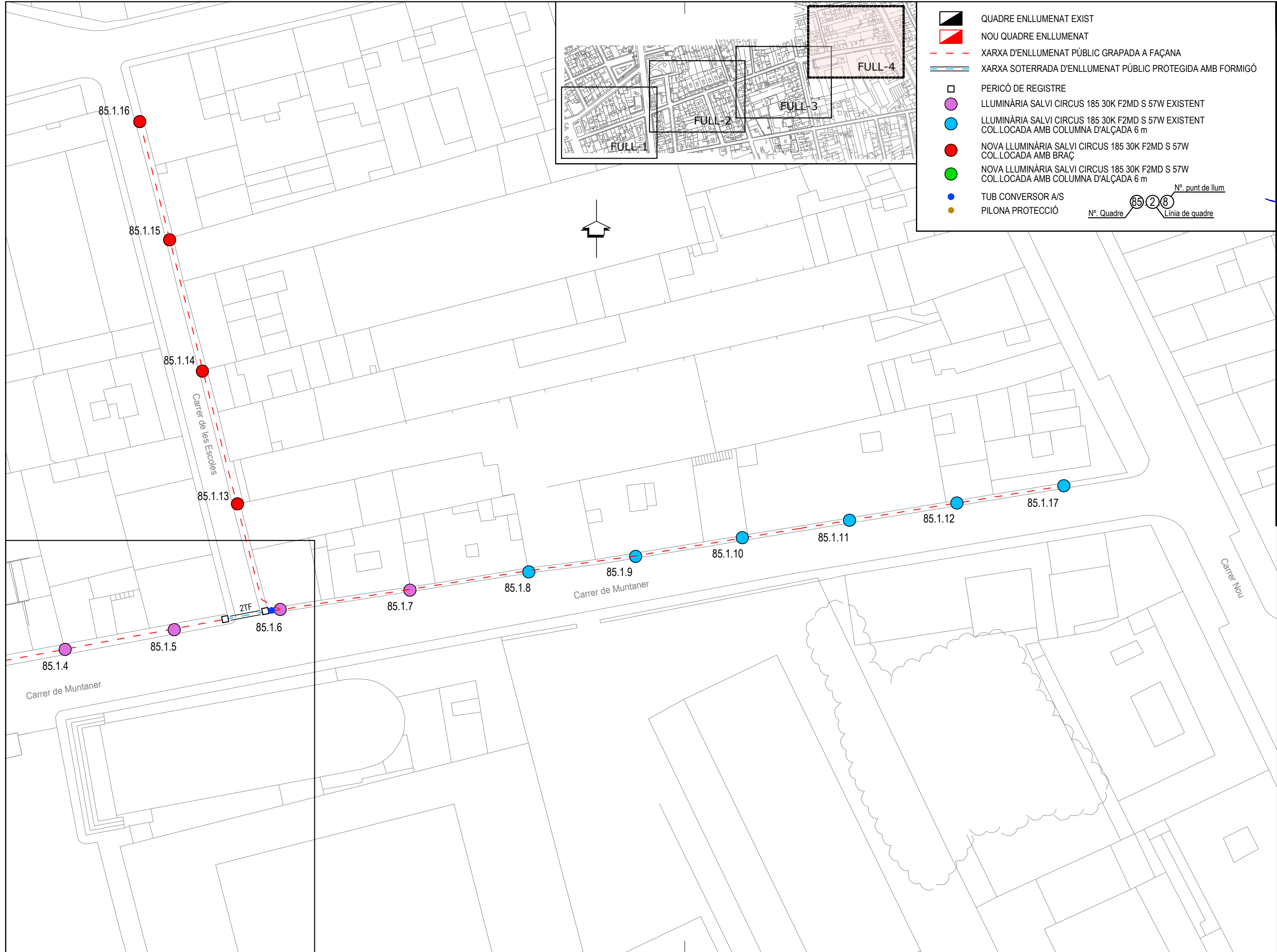
PROMOTOR:

 ESCALA: 1/500

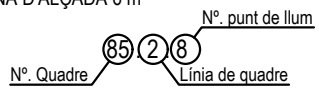
PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (DISTRIBUCIÓ)
 Nº PLÀNOL: 4.3

-  QUADRE ENLLUMENAT EXIST
 -  NOU QUADRE ENLLUMENAT
 -  XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC GRAPADA A FAÇANA
 -  XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROTEGIDA AMB FORMIGÓ
 -  PERICÓ DE REGISTRE
 -  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
 -  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
 -  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB BRAC
 -  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL·LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
 -  TUB CONVERSOR A/S
 -  PILONA PROTECCIÓ
- N.º. punt de llum: 
 N.º. Quadre: 
 Línia de quadre: 





- QUADRE ENLLUMENAT EXIST
- NOU QUADRE ENLLUMENAT
- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC GRAPADA A FAÇANA
- XARXA SOTERRADA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROTEGIDA AMB FORMIGÓ
- PERICÓ DE REGISTRE
- LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
- LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB BRAÇ
- NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
- TUB CONVERSOR A/S
- PILONA PROTECCIÓ



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO MUNICIPI DE FIGUERES

PROMOTOR: **Fisera**
Empresa Municipal de Serveis

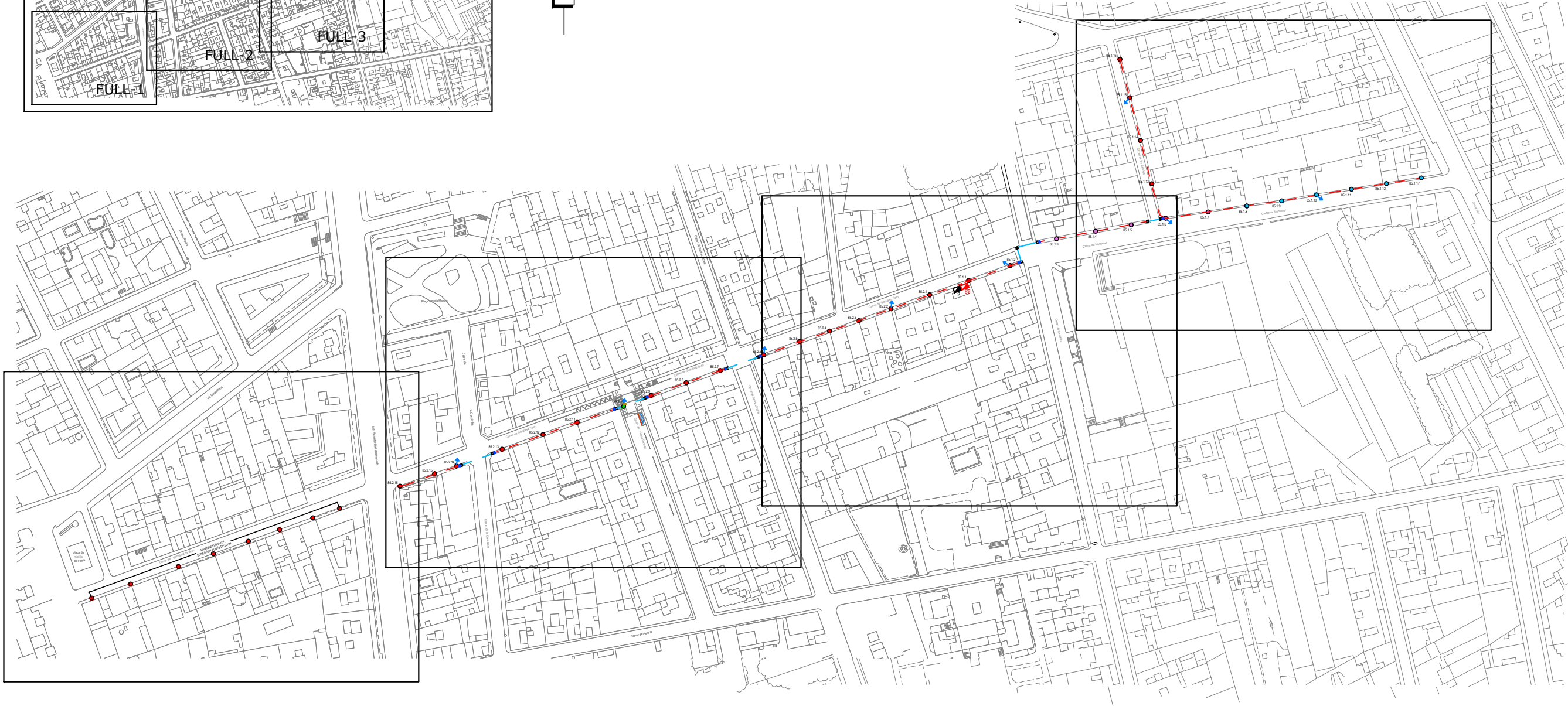
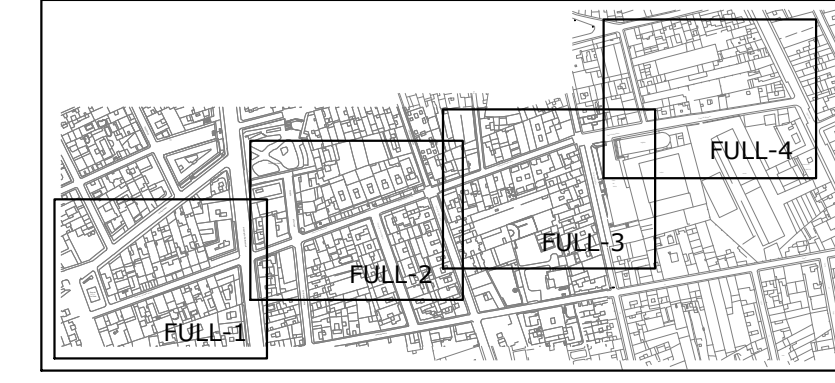
ESCALA: 1/500

PLÀNOL: 4.4
 PLT. ENLLUMENAT (DISTRIBUCIÓ)

ENGINEYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021

Nº PLÀNOL: 4.4



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 5.0
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (XARXA TERRA)

PROMOTOR:



ESCALA:

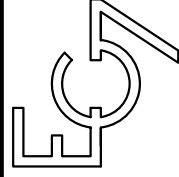
1/2000

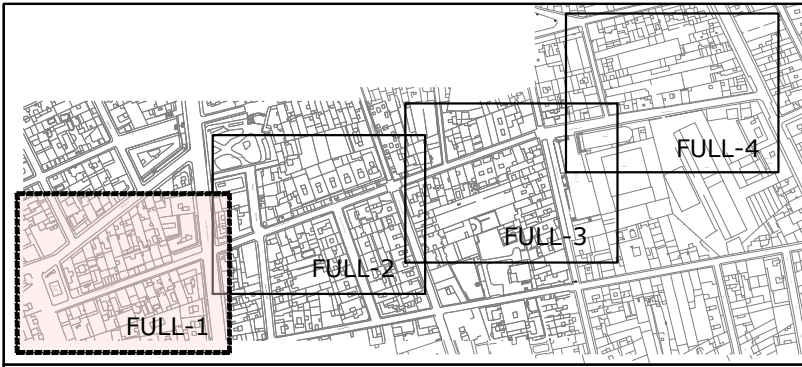
ENGINYER DE CCIP:













Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

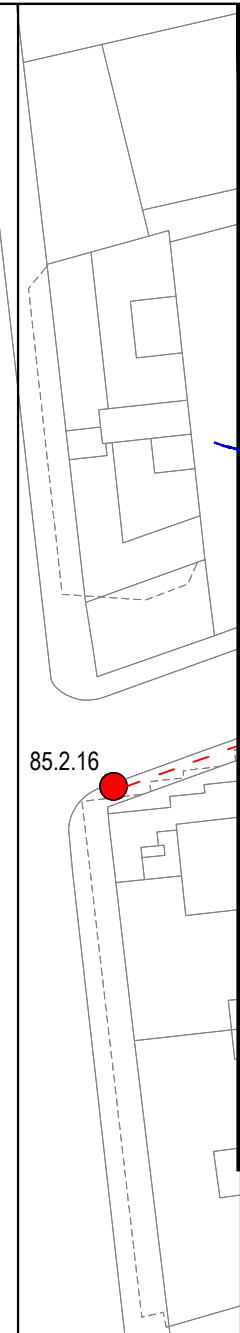
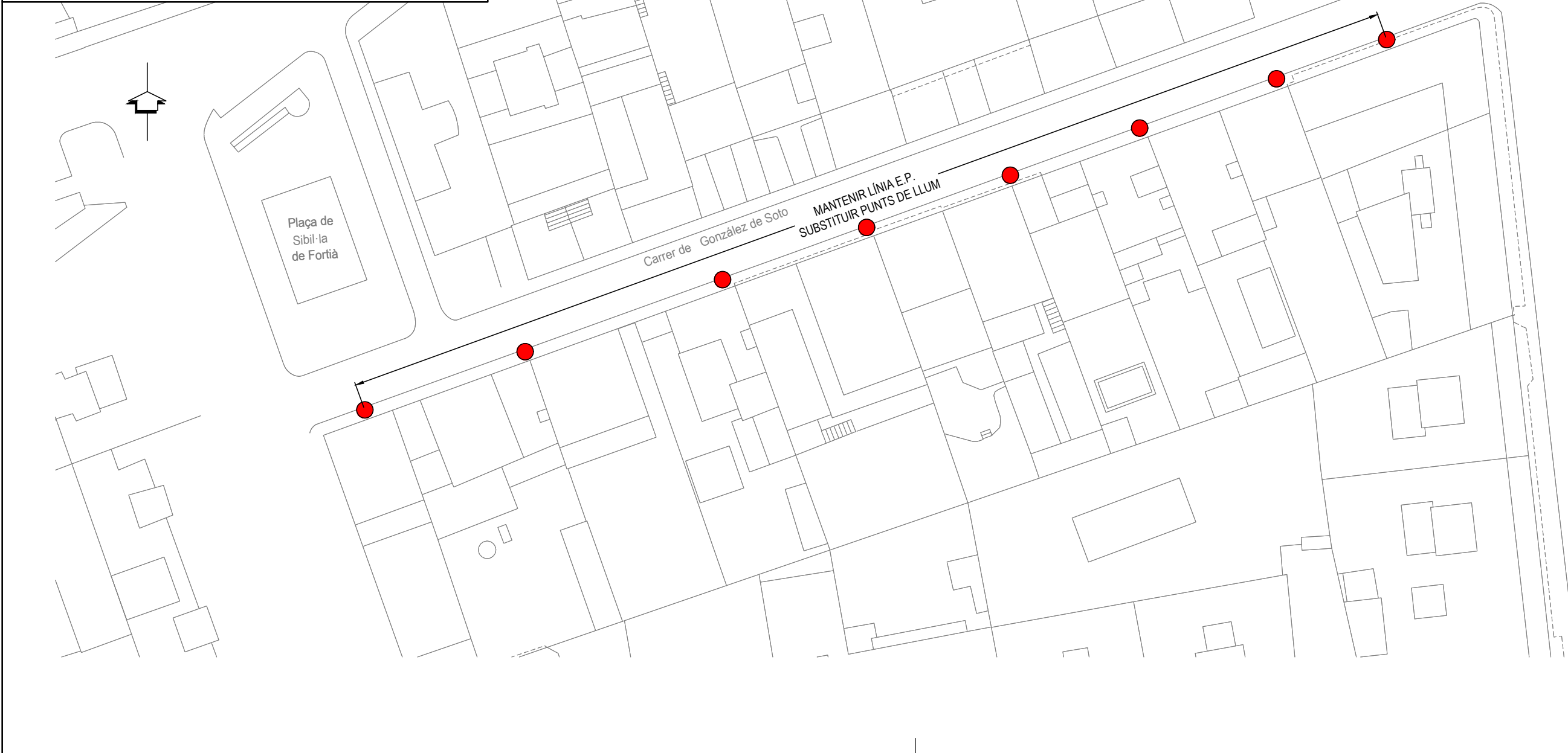
DATA:

NOVEMBRE 2021





-  QUADRE ENLLUMENAT EXIST
-  NOU QUADRE ENLLUMENAT
-  XARXA DE TERRA GRAPADA A FAÇANA (Cu 1x35 mm2)
-  XARXA DE TERRA SOTERRADA (Cu 1x35 mm2)
-  PERICÓ DE REGISTRE
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB BRAÇ MODEL---
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  TUB CONVERSOR A/S
-  PILONA PROTECCIÓ
-  PIQUETA D'ACER RECOBERTA DE COURE Ø14 mm

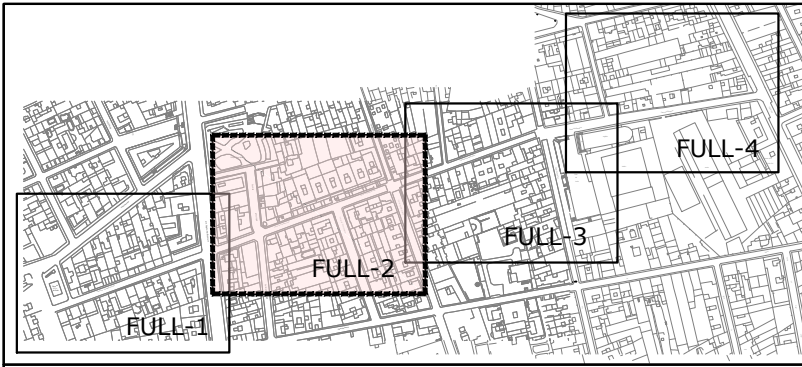














**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES**

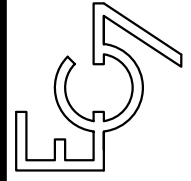
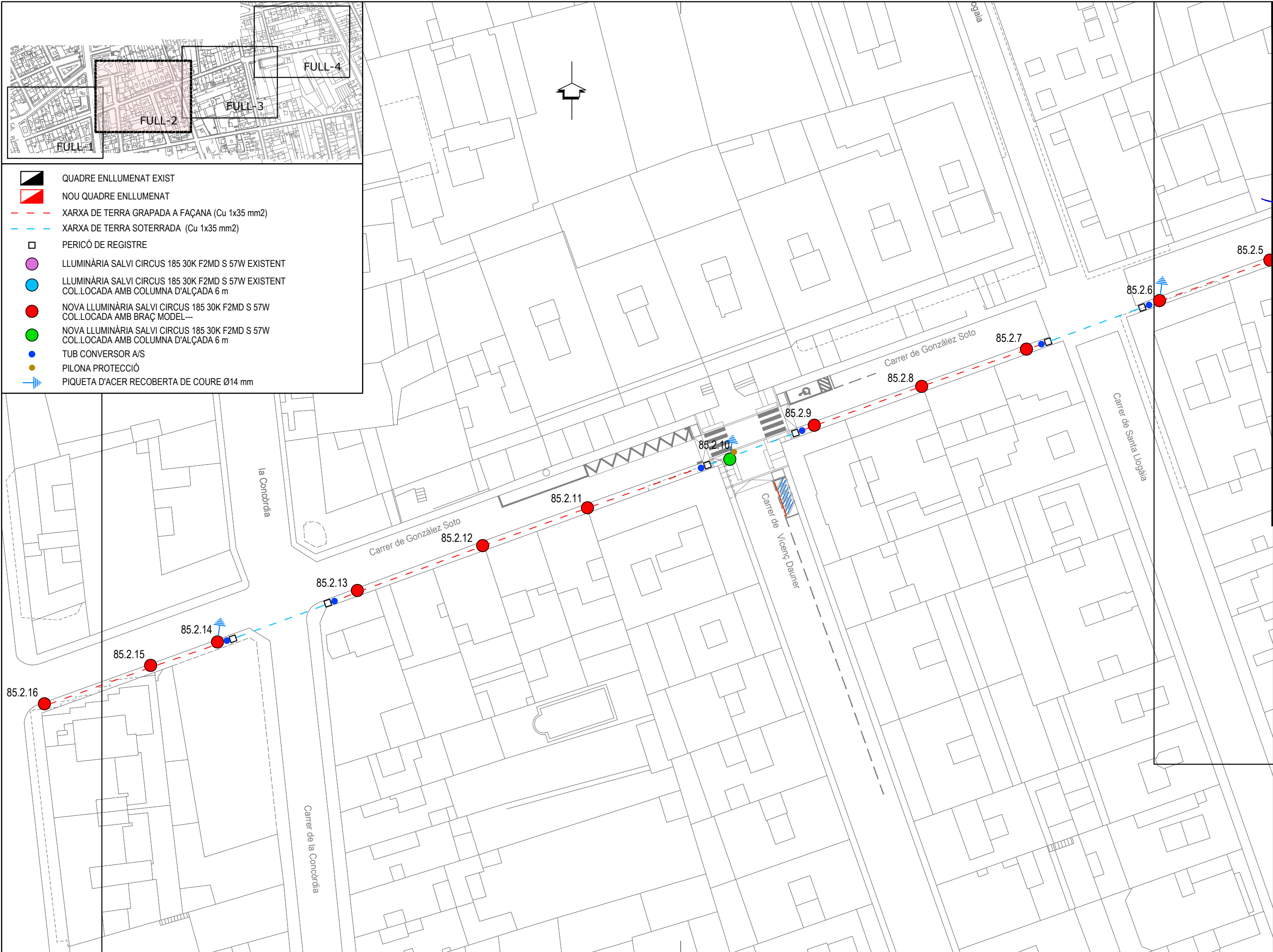
PROMOTOR:  **Fisera**
Empresa municipal de serveis
 ESCALA: 1/500

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVENBRE 2021

Nº PLÀNOL: 5.1
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (XARXA TERRA)



-  QUADRE ENLLUMENAT EXIST
-  NOU QUADRE ENLLUMENAT
-  XARXA DE TERRA GRAPADA A FAÇANA (Cu 1x35 mm²)
-  XARXA DE TERRA SOTERRADA (Cu 1x35 mm²)
-  PERICÓ DE REGISTRE
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB BRAÇ MODEL---
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  TUB CONVERSOR A/S
-  PILONA PROTECCIÓ
-  PIQUETA D'ACER RECOBERTA DE COURE Ø14 mm

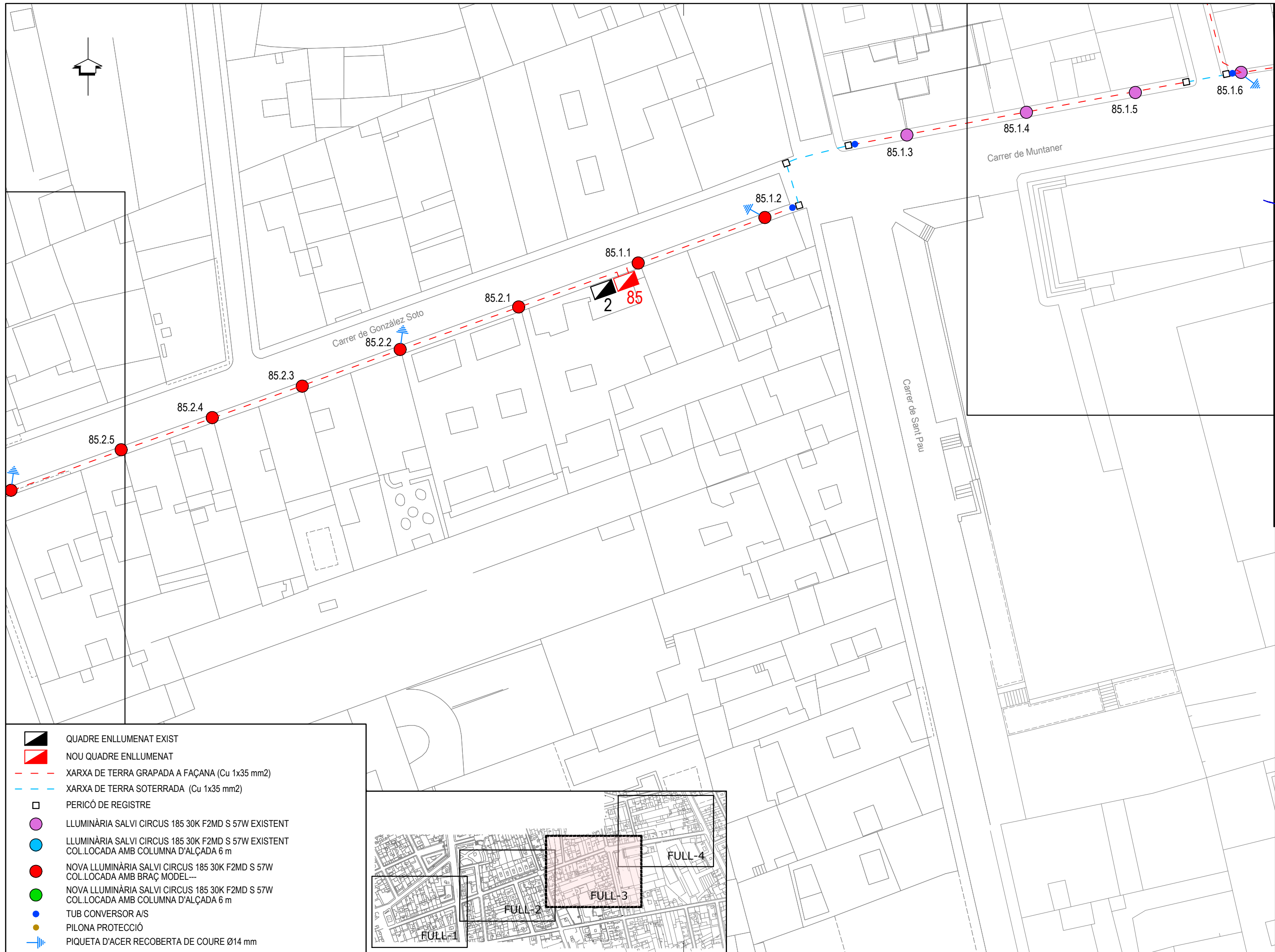














ENGINEYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVIEMBRE 2021

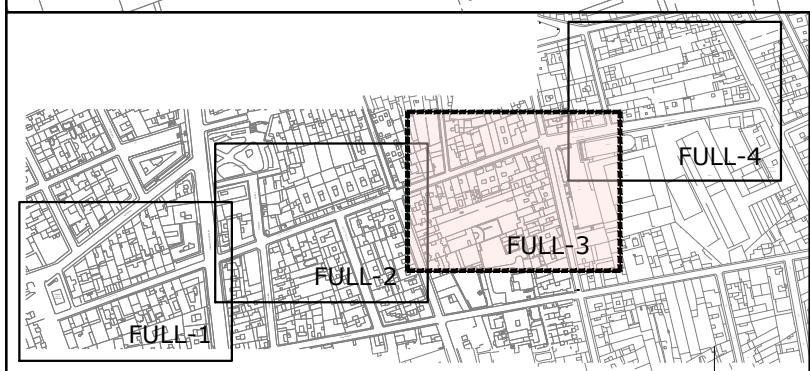
PROMOTOR:

 ESCALA: 1/500

**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES**
 Nº PLÀNOL: 5.2
 PLÀNOL: PLT. ENLLUMENAT (XARXA TERRA)



-  QUADRE ENLLUMENAT EXIST
-  NOU QUADRE ENLLUMENAT
-  XARXA DE TERRA GRAPADA A FAÇANA (Cu 1x35 mm²)
-  XARXA DE TERRA SOTERRADA (Cu 1x35 mm²)
-  PERICÒ DE REGISTRE
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB BRAÇ MODEL---
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  TUB CONVERSOR A/S
-  PILONA PROTECCIÓ
-  PIQUETA D'ACER RECOBERTA DE COURE Ø14 mm





ENGINEYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: NOVENBRE 2021

PROMOTOR:

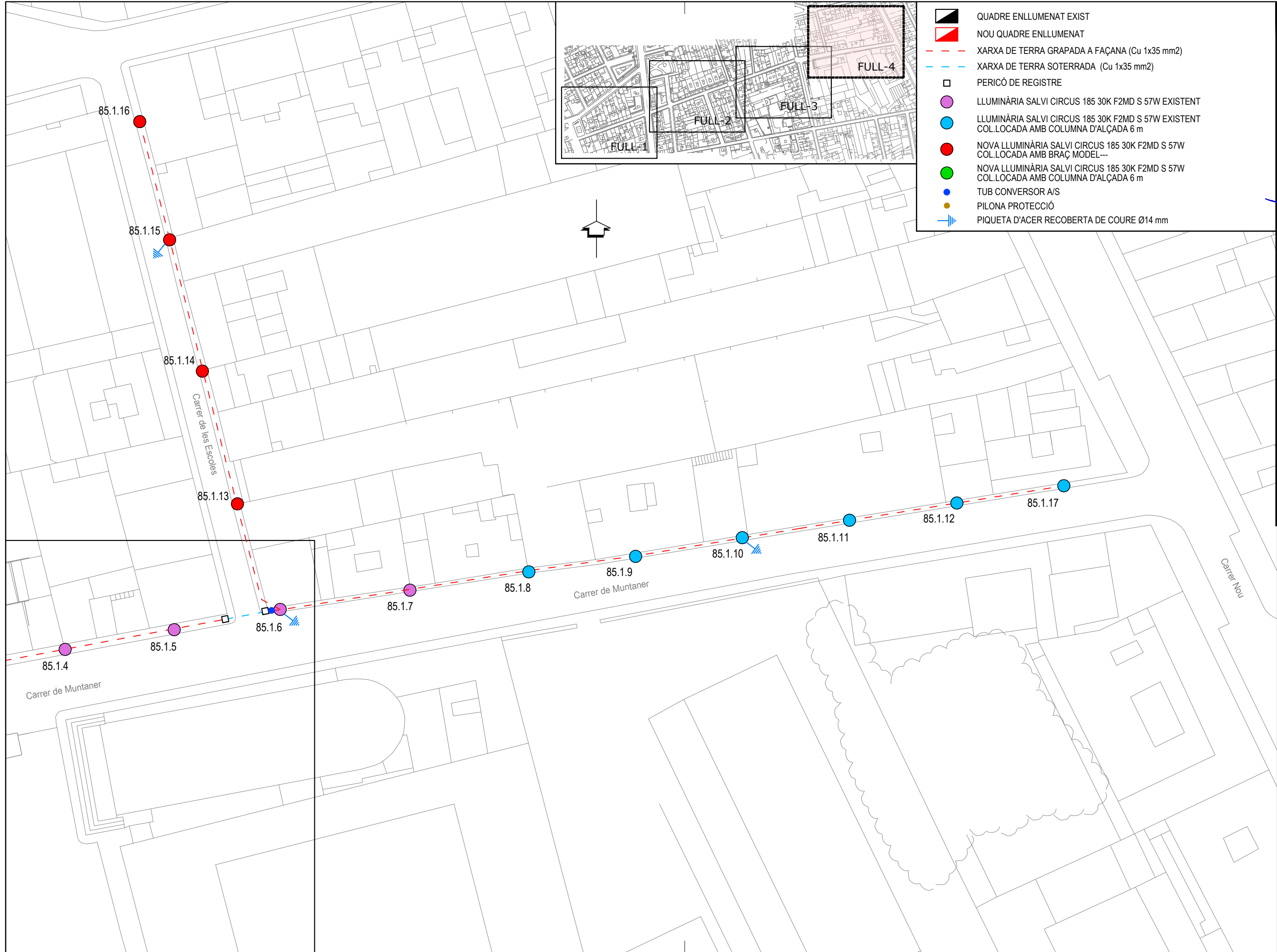














ESCALA: 1/500

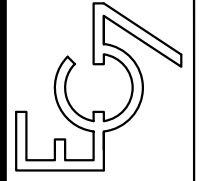
PLÀNOL: 5.3

PLT. ENLLUMENAT (XARXA TERRA)

**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES**



-  QUADRE ENLLUMENAT EXIST
-  NOU QUADRE ENLLUMENAT
-  XARXA DE TERRA GRAPADA A FAÇANA (Cu 1x35 mm2)
-  XARXA DE TERRA SOTERRADA (Cu 1x35 mm2)
-  PERICÓ DE REGISTRE
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT
-  LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W EXISTENT COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB BRAÇ MODEL---
-  NOVA LLUMINÀRIA SALVI CIRCUS 185 30K F2MD S 57W COL.LOCADA AMB COLUMNA D'ALÇADA 6 m
-  TUB CONVERSOR A/S
-  PILONA PROTECCIÓ
-  PIQUETA D'ACER RECOBERTA DE COURE Ø14 mm



ENGINYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVENBRE 2021

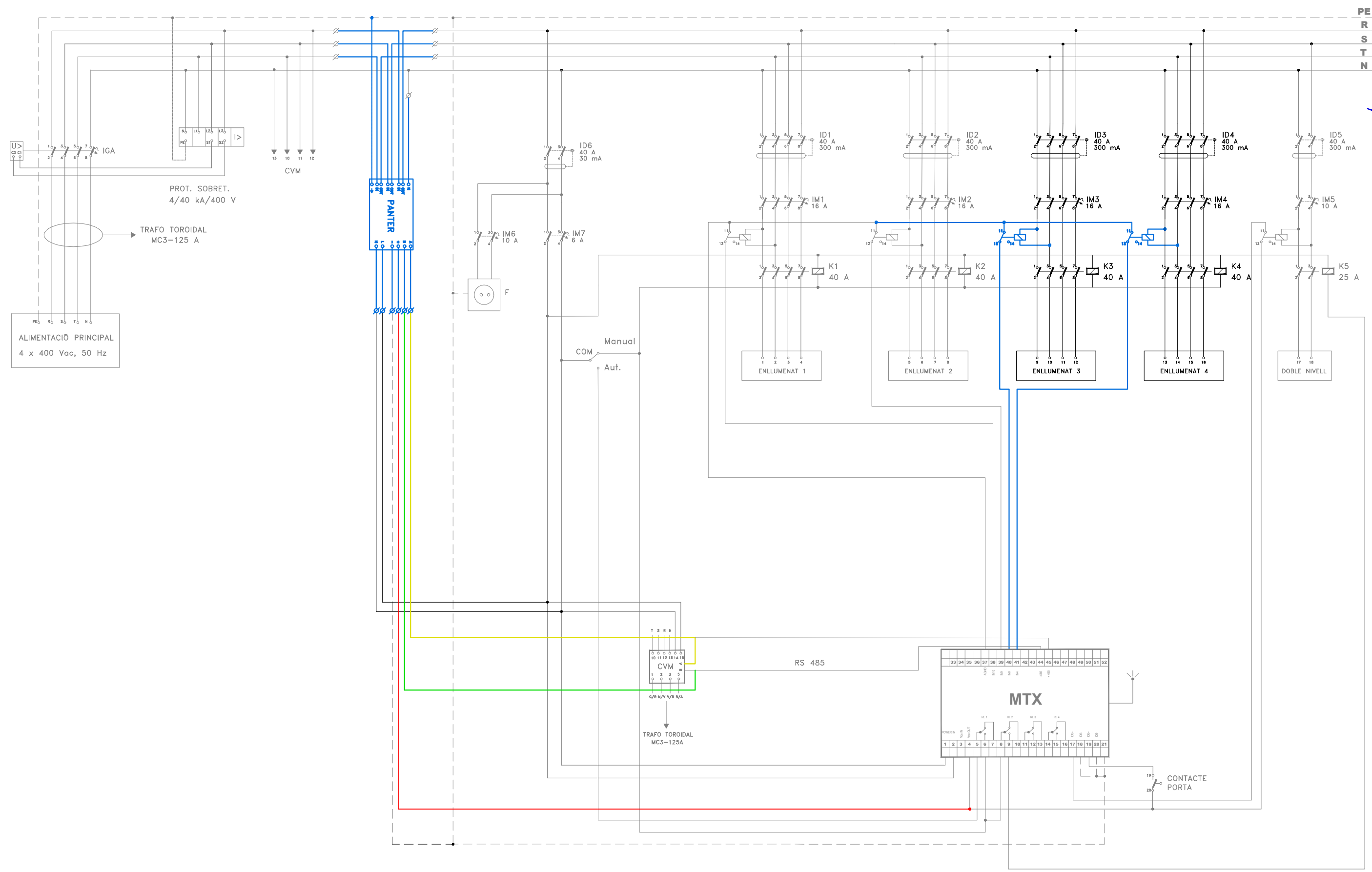
PROMOTOR:

 ESCALA: 1/500

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES
 PLÀNOL: 5.4
 PLT. ENLLUMENAT (XARXA TERRA)

Nº PLÀNOL: 5.4

NOTA: ELS DIFERENCIALS ENLLUMENAT SERAN REARMABLES



PER
R
S
T
N

ENGINEYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVIEMBRE 2021

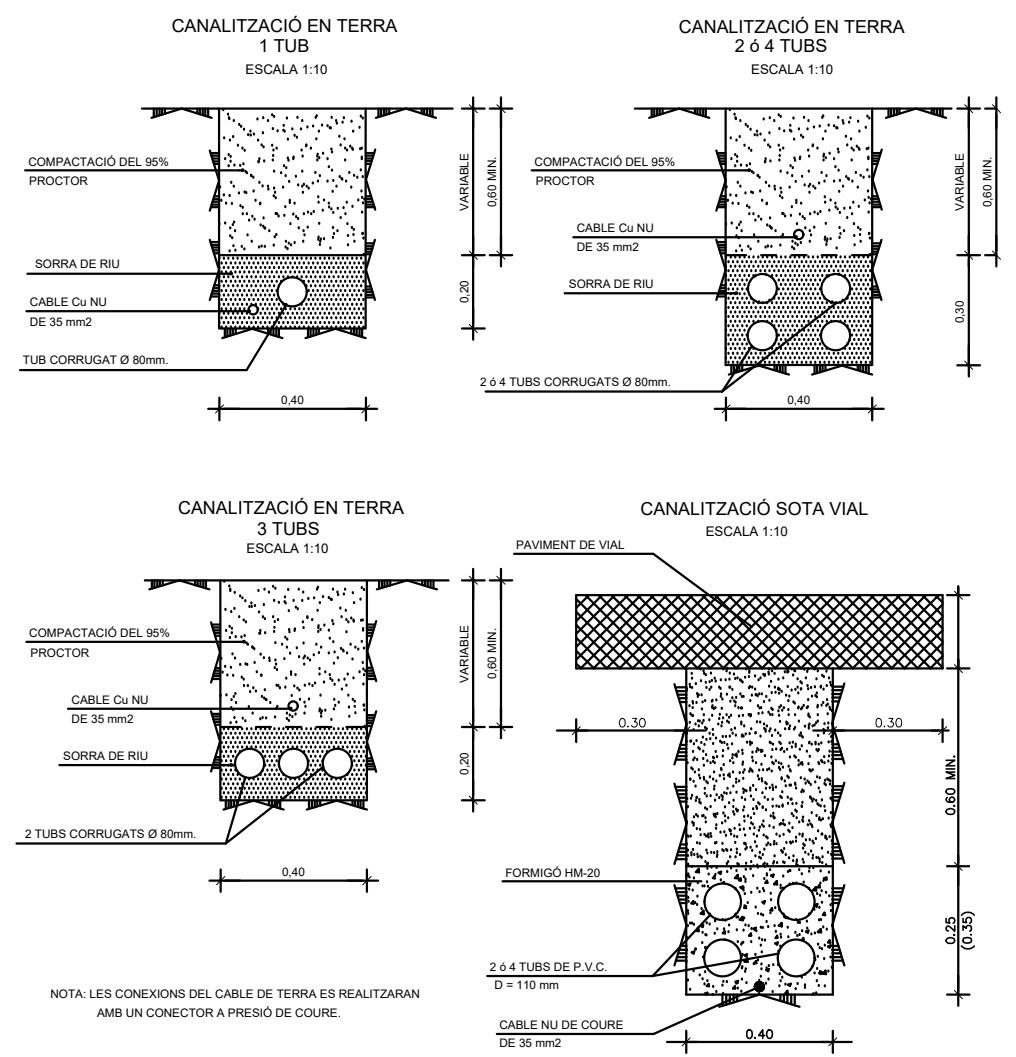
PROMOTOR:
Fisera
 ESCALA: 1/----

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES

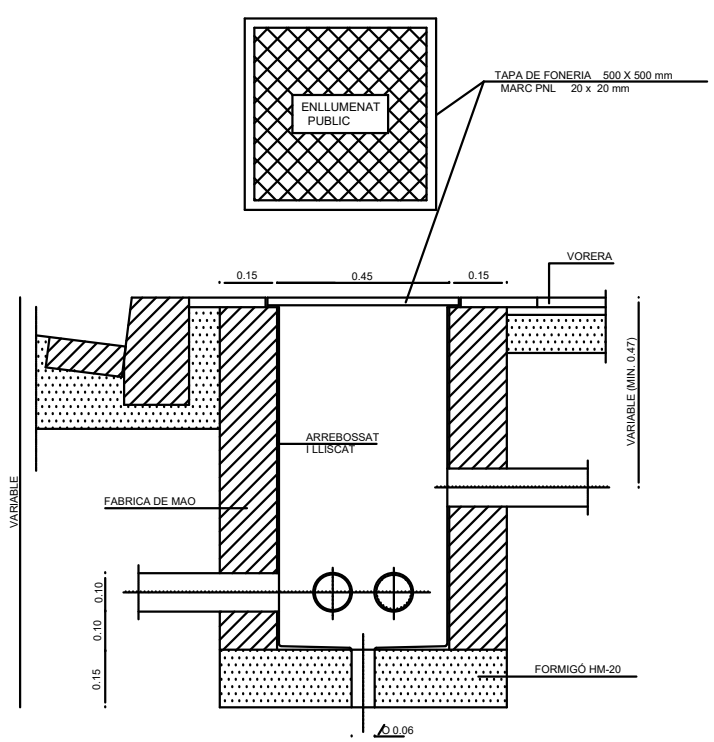
PLÀNOL:
 ESQUEMA ELÈCTRIC O-085 (FIGUERES)

Nº PLÀNOL:
 6

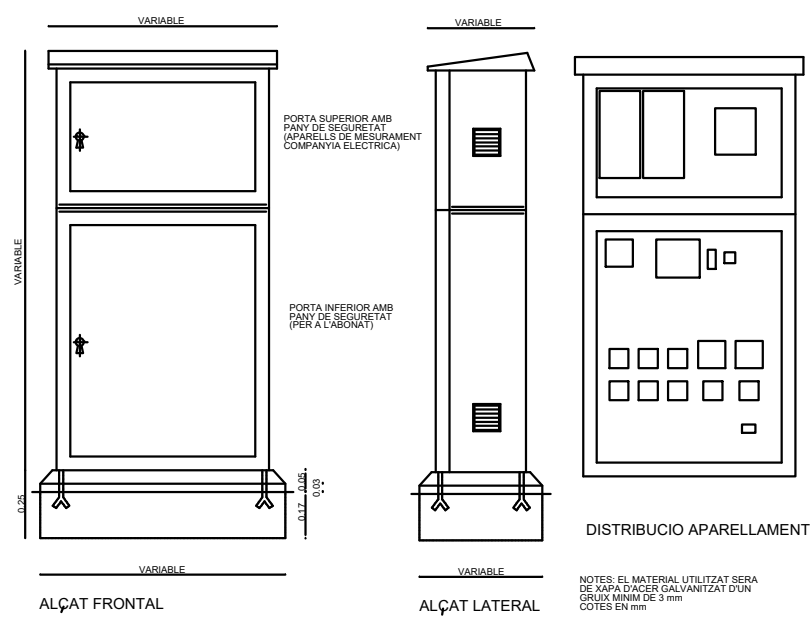
DETALLS CANALITZACIONS



TRONETA TIPUS

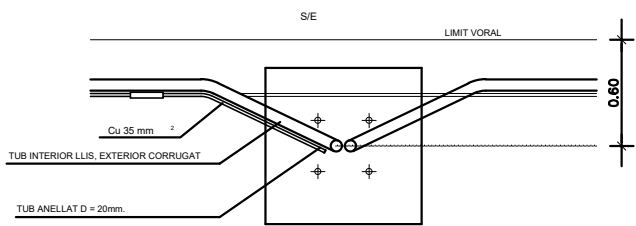


ARMARI TIPUS PER A CENTRE DE COMANDAMENT

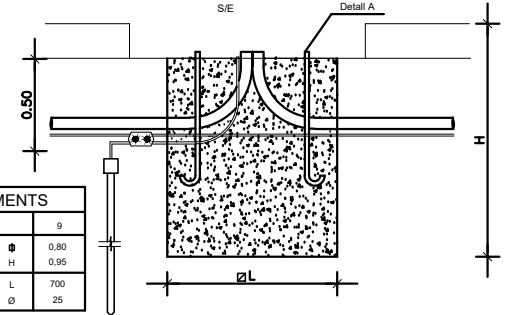


NOTES: EL MATERIAL UTILITZAT SERA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'UN GRUIX MÍNIM DE 3 mm COTES EN mm

PLANTA FONAMENTS COL.LUMNA

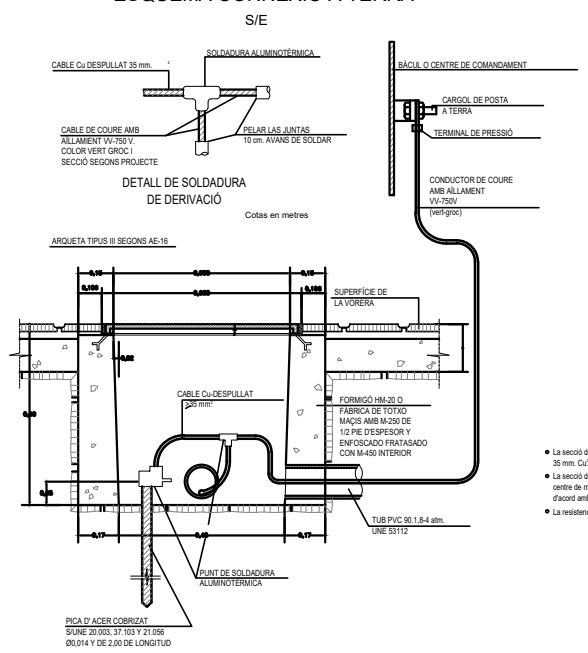


SECCIÓ FONAMENTS COL.LUMNA

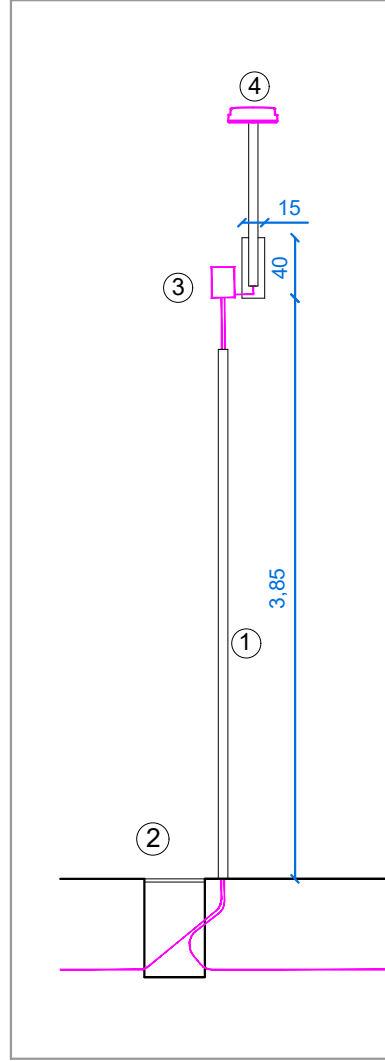


FONAMENTS		
ALÇADA	Ø	Ø
SABATA (m.)	H	Ø
PERN (m/m.)	L	Ø
	700	25

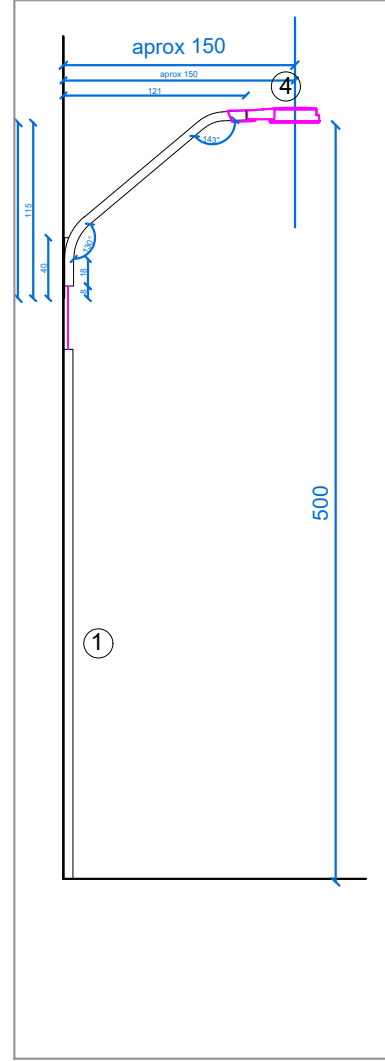
ESQUEMA CONNEIXIÓ A TERRA



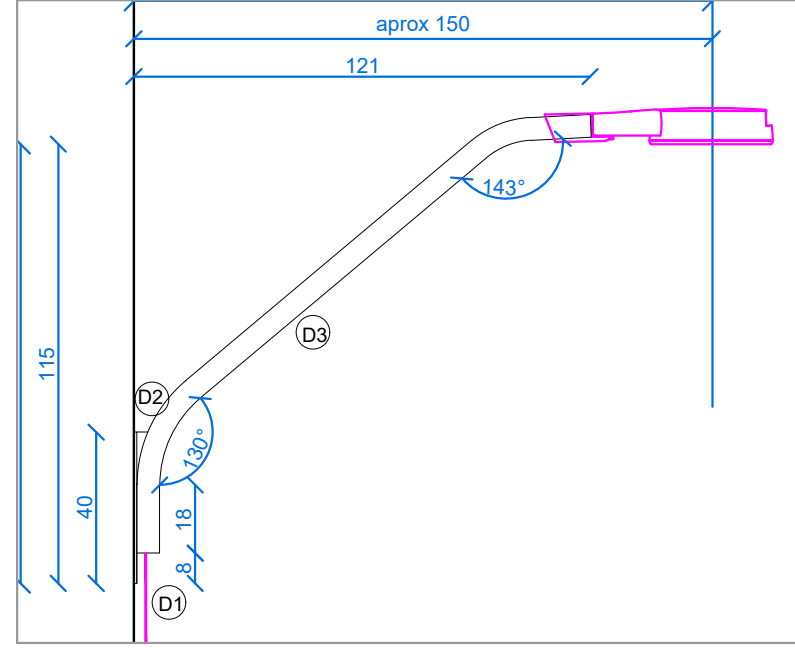
- La secció del conductor de sortida de placa, sera com a mínim 35 mm² Cu²
- La secció dels conductors d'arribada de placa o columna i centre de mando, desde la soldadura de derivació, estarà d'acord amb MBT 030.
- La resistència màxima del sistema sera igual o inferior a 10 OHMS.



DETALL ALÇAT FRONTAL escala 1/50



DETALL ALÇAT LATERAL escala 1/50

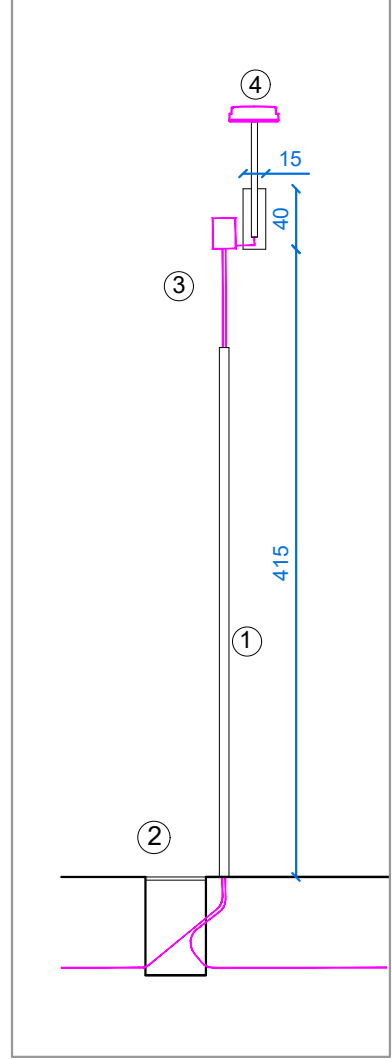


DETALL CONSTRUCTIU BRAÇ FIGUERES L
escala 1/20

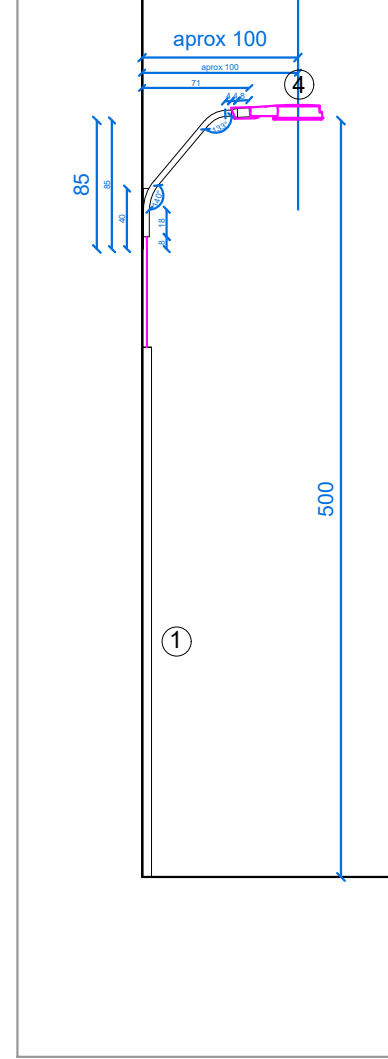
- D1. Platina de fixació a façana 400x150x8mm
- D2. Cartel·la e=8mm
- D3. Tub d'acer galvanitzat Ø60mm
e = 3mm doblegat segons detall

En fase d'obra es produirà un prototipus abans de donar per definitiu el disseny del braç.

- 1. Muntant d'acer galvanitzat Ø63mm/Ø40mm
- 2. Arqueta 40x40cm a peu de lluminària i als canvis de direcció
- 3. Cablejat i caixa de derivació
- 4. Lluminària

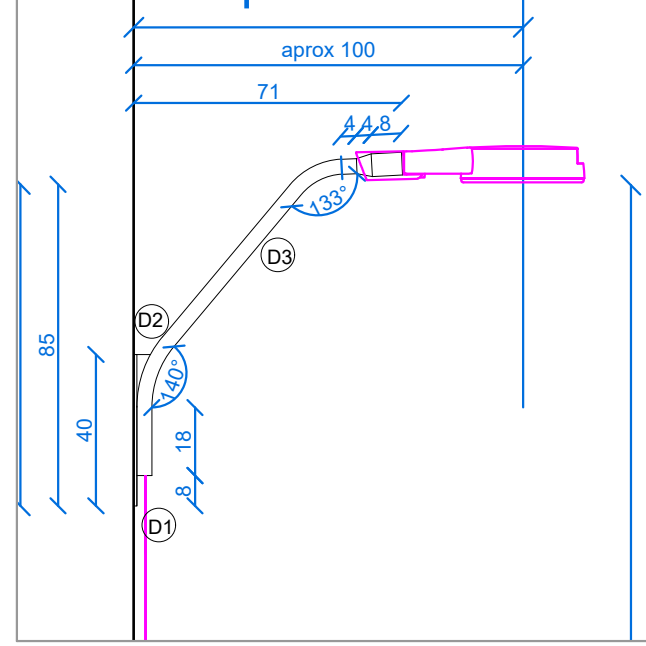


DETALL ALÇAT FRONTAL escala 1/50



DETALL ALÇAT LATERAL escala 1/50

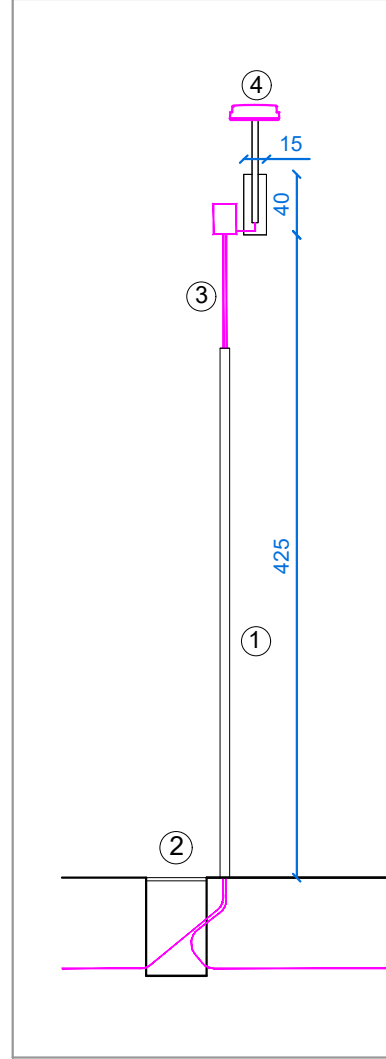
1. Muntant d'acer galvanitzat Ø63mm/Ø40mm
2. Arqueta 40x40cm a peu de lluminària i als canvis de direcció
3. Cablejat i caixa de derivació
4. Lluminària



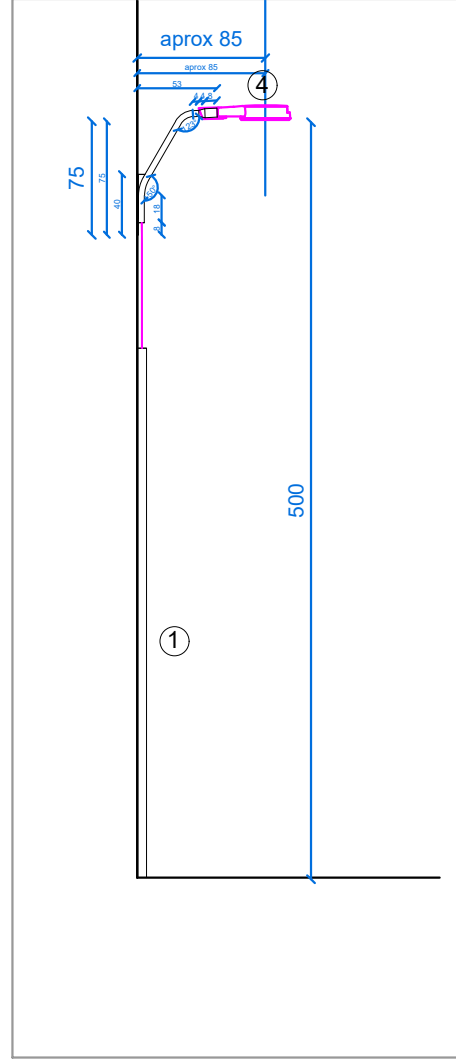
DETALL CONSTRUCTIU BRAÇ FIGUERES M
escala 1/20

- D1. Platina de fixació a façana 400x150x8mm
D2. Cartel·la e=8mm
D3. Tub d'acer galvanitzat Ø40mm
e = 3mm doblegat segons detall

En fase d'obra es produirà un prototipus abans de donar per definitiu el disseny del braç.

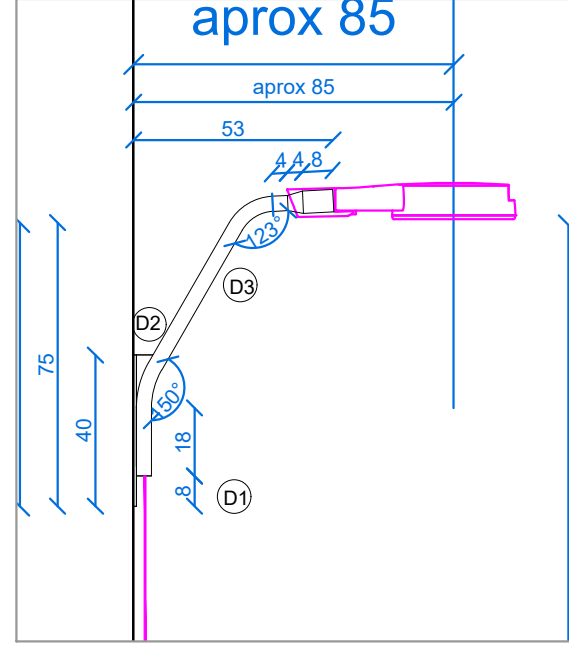


DETALL ALÇAT FRONTAL escala 1/50



DETALL ALÇAT LATERAL escala 1/50

1. Muntant d'acer galvanitzat Ø63mm/Ø40mm
2. Arqueta 40x40cm a peu de lluminària i als canvis de direcció
3. Cablejat i caixa de derivació
4. Luminària

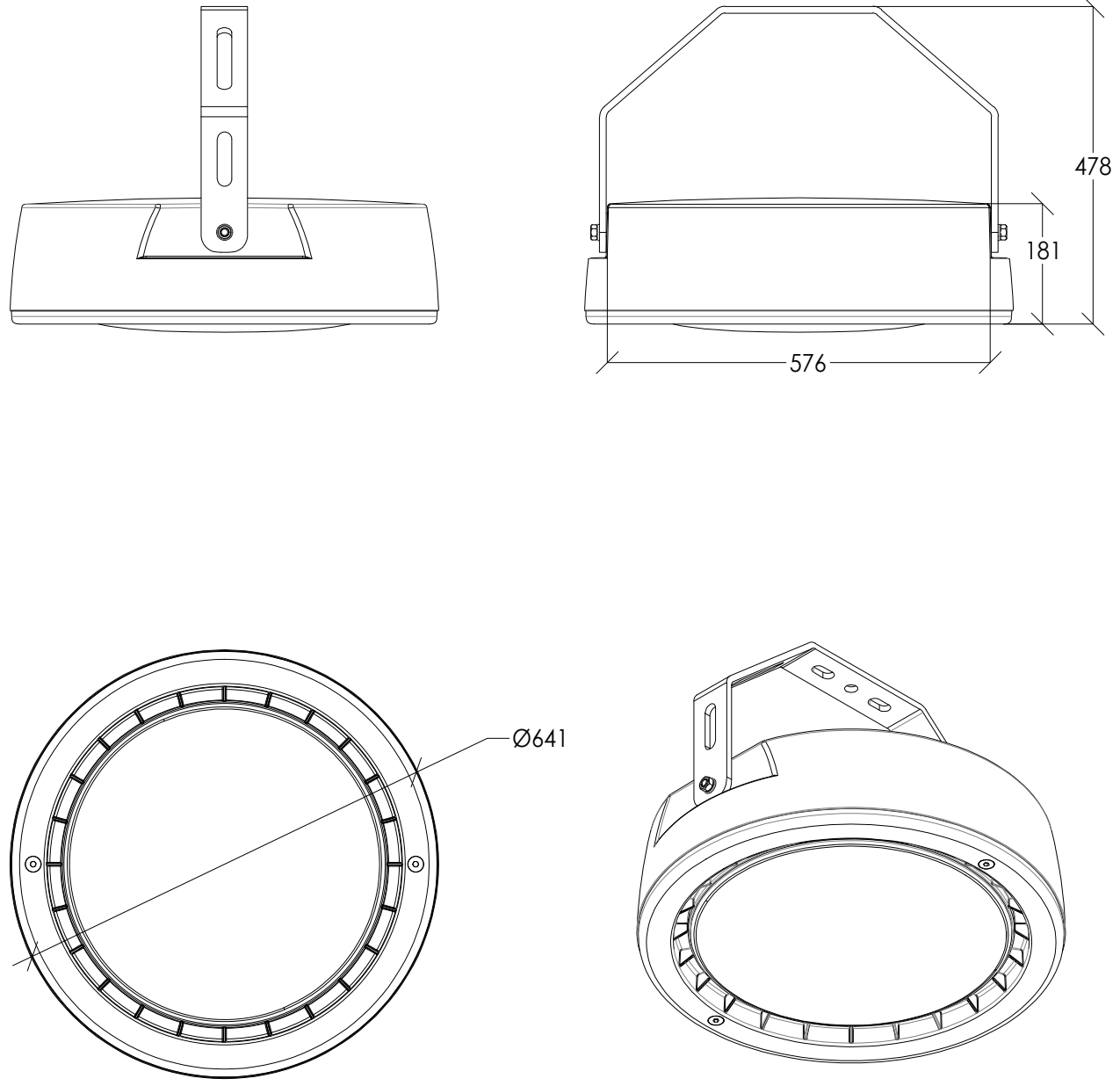


DETALL CONSTRUCTIU BRAÇ FIGUERES S
escala 1/20

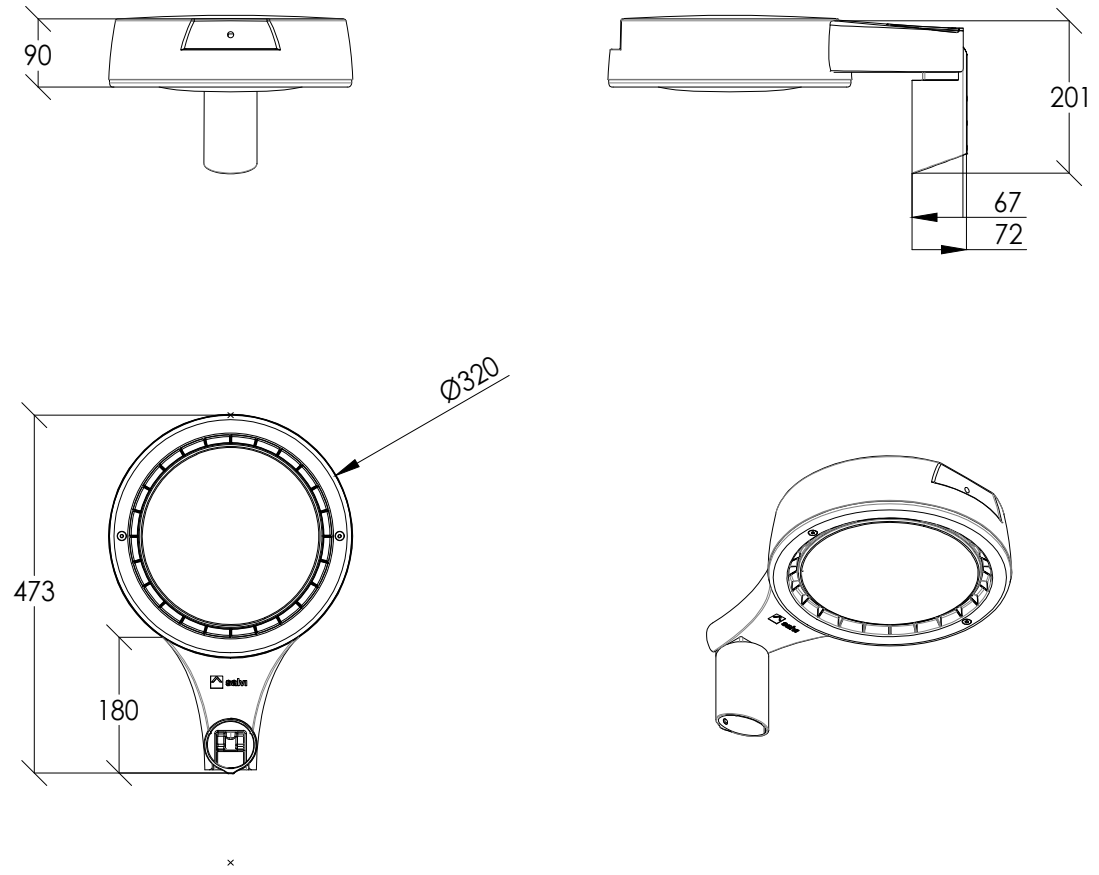
- D1. Platina de fixació a façana 400x150x8mm
- D2. Cartel·la e=8mm
- D3. Tub d'acer galvanitzat Ø40mm
e = 3mm doblegat segons detall

En fase d'obra es produirà un prototipus abans de donar per definitiu el disseny del braç.

LLUMINÀRIA MODEL CIRCUS LIRA



LLUMINÀRIA MODEL CIRCUS TOP



PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL:
7.5

PLÀNOL:
DETALL LLUMINÀRIES

PROMOTOR:

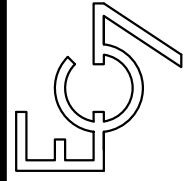


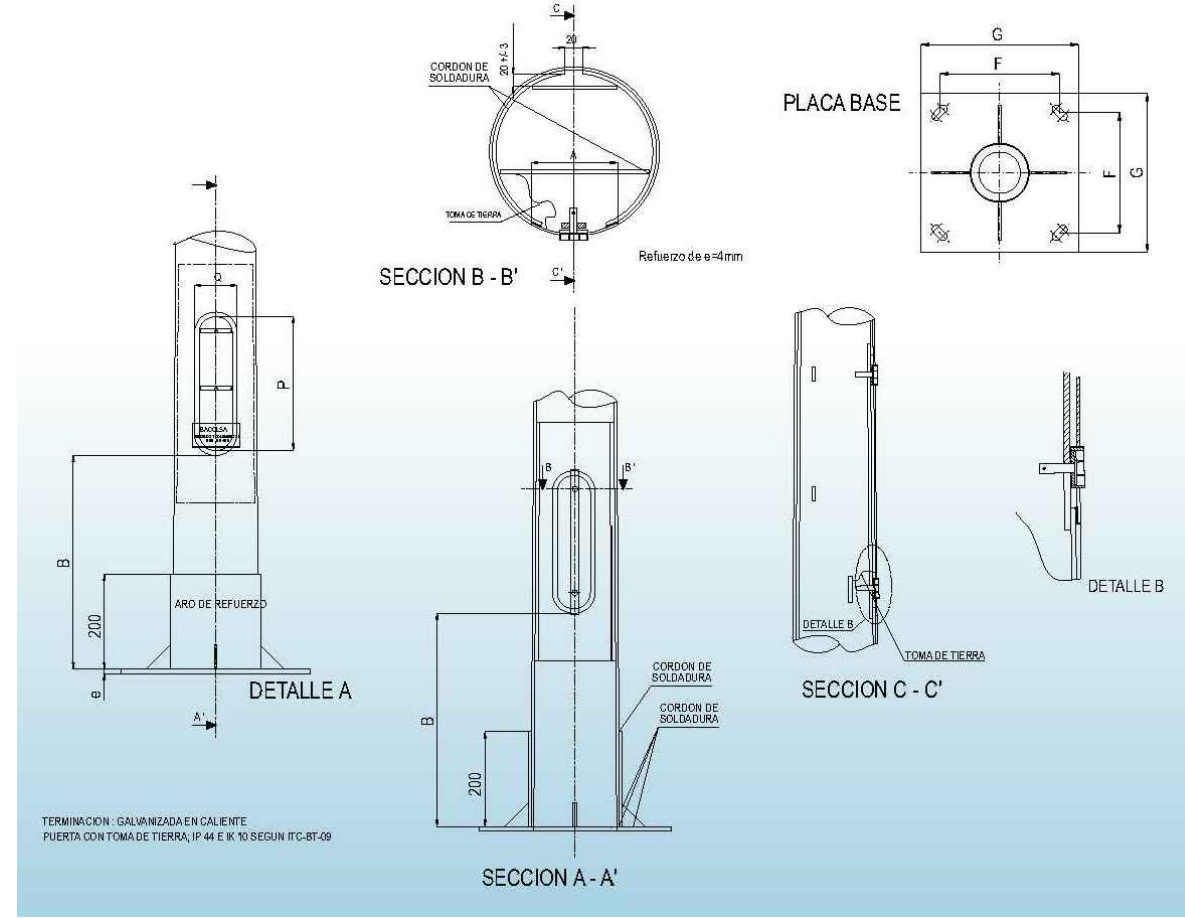
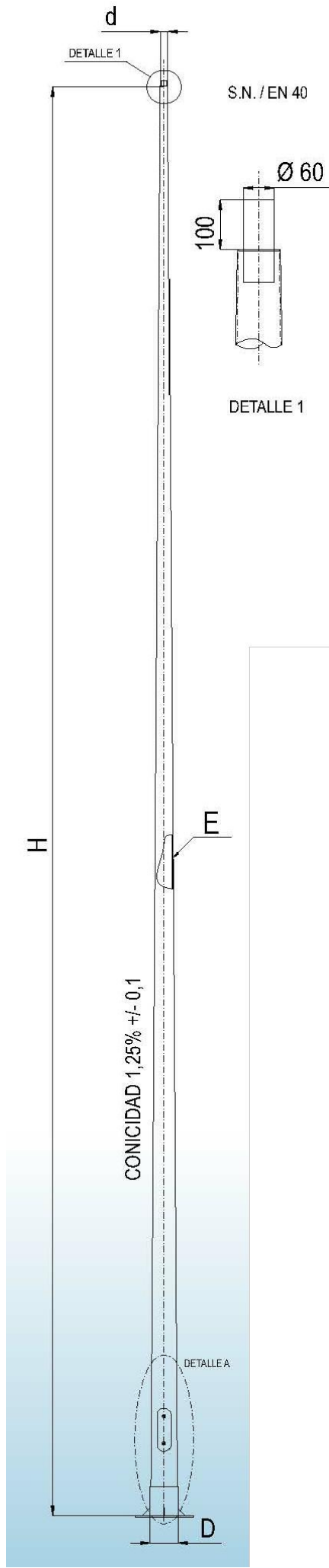
ESCALA:
E: 1/----

ENGINYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
NOVEMBRE 2021





TERMINACION: GALVANIZADA EN CALIENTE
FUERTA CON TOMA DE TIERRA, IP 44 E N° 10 SEGUN ITC-BT-09

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

PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL:
7.6

PLÀNOL:
DETALL COLUMNA

PROMOTOR:

Fisersa

ESCALA:

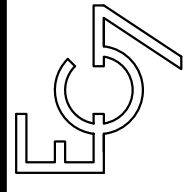
E: 1/----

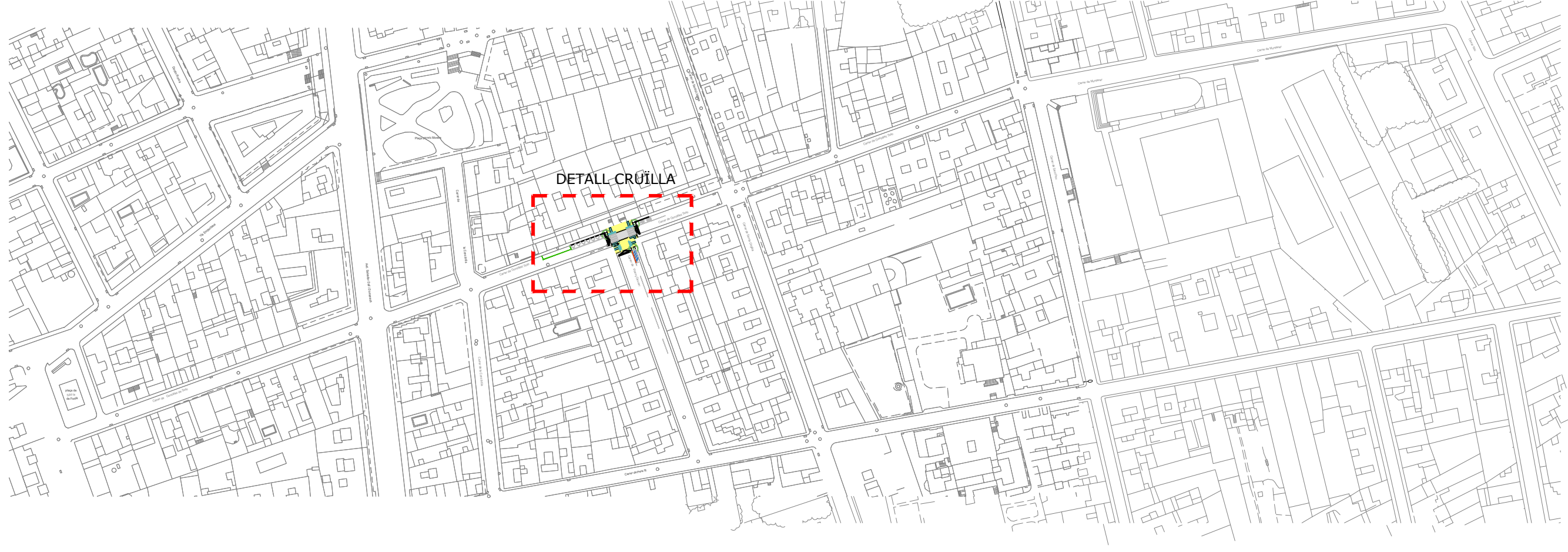
ENGINYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:

NOVEMBRE 2021





PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
MUNICIPI DE FIGUERES

Nº PLÀNOL: 8.1 PLÀNOL: DETALL CRUÏLLA
GONZÁLEZ DE SOTO-VICENC DAUNER

PROMOTOR:



ESCALA:

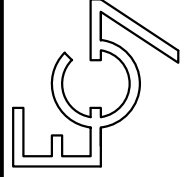
1/2000

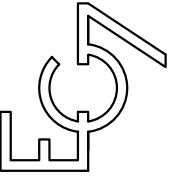
ENGINYER DE CCIP:

Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:

NOVEMBRE 2021





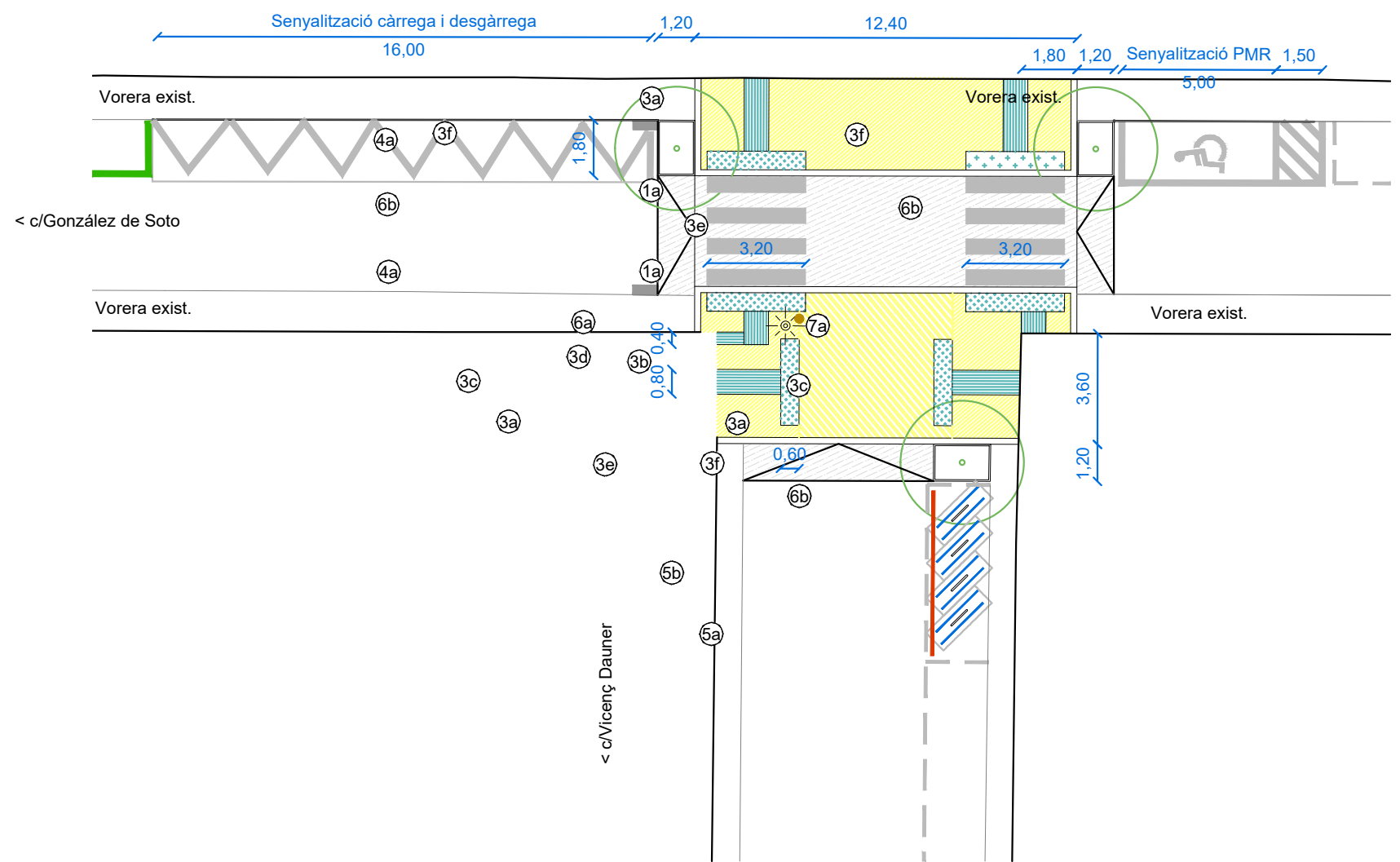
ENGINEYER DE CCIP:
 Martí Corominas Blanch
 E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.
 DATA: NOVENBRE 2021

PROMOTOR:
Fisersa
 ESCALA: 1/200

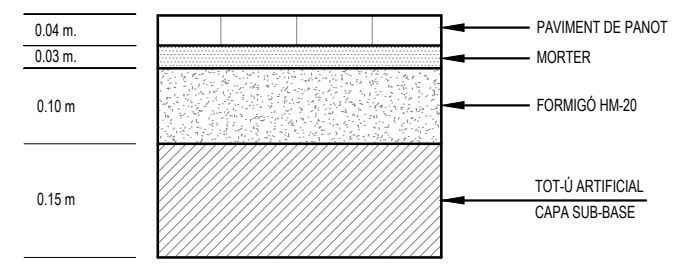
PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
 DEL CARRER GONZÁLEZ DE SOTO
 MUNICIPI DE FIGUERES
 Nº PLÀNOL: 8.2
 PLÀNOL: DETALL CRUÏLLA
 GONZÁLEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER

LLEGENDA MATERIALS:

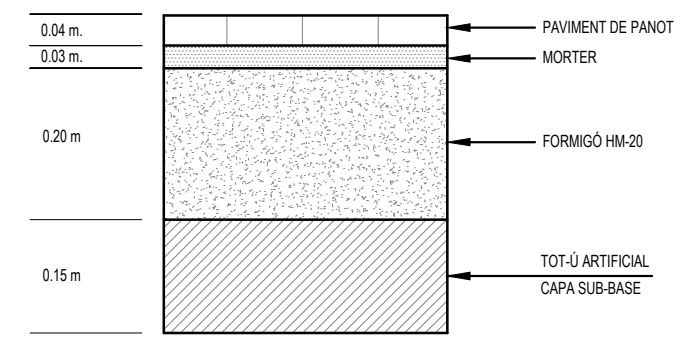
- 1a. Encintat granític de Lx20x10cm
- 2a. Rigola de formigó in situ a=30cm .
- 3a. Panot d'espina de peix de 20x20x4cm
- 3b. Panot d'espina de peix de 20x20x7cm
- 3c. Panot estriat de 20x20x4cm (gravat segons normativa)
- 3d. Panot de botons de 20x20x4cm (gravat segons normativa)
- 3e. Paviment asfàltic
- 3f. Escocell de totxo massís al sardinell.
- 4a. Reixa d'embornal de fundició de 30x80x10cm.
- 5a. Aparcaments per a bicicletes en forma de "U" d'acer galvanitzat
- 5b. Línia interior amb pintura segons senyalització horitzontal RAL3020
- 6a. Columna troncocònica h=5m + Llumínaria (a definir per Fisfersa-enllumenat)
- 6b. Taronger
- 7a. Pilona de protecció



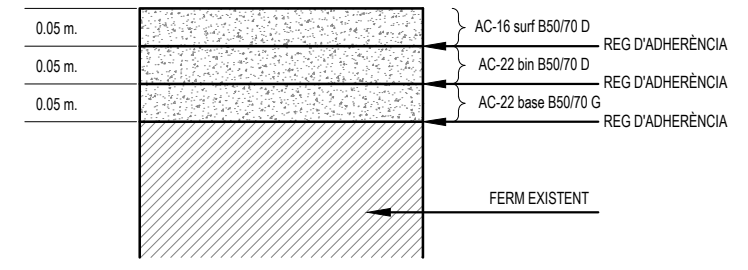
DETALL PAVIMENT VORERES (PAS VIANANTS)



DETALL PAVIMENT VORERES (PAS VEHICLES)



DETALL PAVIMENT ASFÀLTIC



III – PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

- 1.1.1. Definició
- 1.1.2. Àmbit d'aplicació

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

- 1.2.1. Documents del projecte
- 1.2.2. Responsabilitat del contractista
- 1.2.3. Obligacions del contractista
- 1.2.4. Compliment de les disposicions vigents
- 1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista
- 1.2.6. Despeses a càrrec del contractista
- 1.2.7. Direcció de les obres
- 1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres
- 1.2.9. Modificacions d'obra
- 1.2.10. Control d'unitats d'obra
- 1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat
- 1.2.12. Conservació del medi ambient
- 1.2.13. Obra defectuosa
- 1.2.14. Replanteig de les obres
- 1.2.15. Senyalització de les obres
- 1.2.16. Materials
- 1.2.17. Desviaments provisionals
- 1.2.18. Abocadors
- 1.2.19. Explosius
- 1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats
- 1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra
- 1.2.22. Interferència amb altres contractistes
- 1.2.23. Desviament de serveis
- 1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia
- 1.2.25. Conservació de les obres
- 1.2.26. Liquidació
- 1.2.27. Preus unitaris
- 1.2.28. Partides alçades
- 1.2.29. Abonament d'unitats d'obra
- 1.2.30. Revisió de preus
- 1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

- 2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres
- 2.1.2. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

- 2.1.3. Reblerts
 - 2.1.4. Enderrocs
 - 2.1.5. Excavació i rebliment de rases
 - 2.1.6. Conduccions de clavegueram
 - 2.1.7. Elements singulars del clavegueram
 - 2.1.8. Encreuament de vial
 - 2.1.9. Subbases
 - 2.1.10. Vorades, encintats i rigoles
- 2.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
- 2.2.1. Xarxes d'energia elèctrica
 - 2.2.2. Enllumenat públic
 - 2.2.3. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis
- 2.3. PAVIMENTACIÓ
- 2.3.1. Capes de base
 - 2.3.2. Paviments asfàltics
- 2.4. SENYALITZACIÓ
- 2.4.1. Senyalització horitzontal.
 - 2.4.2. Senyalització vertical
 - 2.4.3. Elements d'abalisament i defensa
 - 2.4.4. Senyalització informativa bàsica del sector

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 2.31.

1.2. CONSIDERACIONS GENERALS

1.2.1. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

Document núm. 1: Memòria i annexos

Document núm. 2: Plànols

Document núm. 3: Plec de condicions

Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria

Plànols

Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estadets, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'inclouguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.2.2. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que

la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.2.3. Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 210 de la Llei de Contractes del Sector Públic (d'ara endavant LCSP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) La direcció d'obra, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.2.4. Compliment de les disposicions vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.2.5. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi l'article 287 de la LCSP i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.2.6. Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.

- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
- Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.2.7. Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.2.8. Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.2.9. Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 233

de la LCSP.

1.2.10. Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra.

L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la Propietat de l'obra.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

- 1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
- 2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- 3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- 4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.2.11. Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997.

En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 475.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris.

1.2.12. Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la

maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a reduir la contaminació acústica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

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

1.2.13. Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.2.14. Replanteig de les obres

El contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la direcció de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.2.15. Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.2.16. Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.2.17. Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal

motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.2.18. Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions, permisos necessaris i canons.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.2.19. Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

1.2.20. Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.2.21. Existència de trànsit durant l'execució de l'obra

L'existència de determinats vials, que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del contractista.

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.2.22. Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.2.23. Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.2.24. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218 de la LCSP en l'apartat núm. 5.

Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 219 de la LCSP.

1.2.25. Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.2.26. Liquidació

La liquidació de les obres es regularà conforme al que disposa l'article 218 de la LCSP.

1.2.27. Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent:

subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.2.28. Partides alçades

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

1.2.29. Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 2.31.

1.2.30. Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa els articles 77 i 82 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

1.2.31. Disposicions tècniques legals d'aplicació

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

Generals:

- Reial Decret Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que

estableix la LCSP.

- Clasificación de empresas contratistas de obras. Orden de 28 de junio de 1991 (por la que se modifica la de 28 de marzo de 1968)
- Cláusulas de revisión de precios D. 211/1.964 de 4 de febrero y D. 461/1971 del 11 de marzo
- Cuadro de formulas tipo generales de revisión de precios D. 3650/1970 de 19 de Diciembre
- Normas sobre la aplicación de la revisión de precios Orden de 13 de marzo de 1979
- Instrucciones para la propuesta y fijación de formulas polinómicas de revisión de precios O.C. 316/91 de la DGC (MOPU).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- RDL 2/2000 sobre revisió de preus i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Llei d'ordenació de l'edificació. Llei 38/99 JE (BOE 6.11.99)
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.

Obra civil, construcció, mecànica de sòls, carreteres:

- Norma de construcción *sismorresistente* parte general i edificació (NCSE - 02).
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario"
- O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
- Ordre 27/12/1999 Norma 3.1-IC "Trazado de la Instrucción de Carreteras".
- PG3 Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres, i ponts del MINISTERIO DE FOMENTO, juliol de 1976 i les seves posteriors modificacions.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11).
- OM FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obres de Carreteres y Puentes relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març)
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- EHE-08 Instrucció de Formigó Estructural (Reial Decret 1429/2008, d'21 de agost).
- Eurocodi núm. 2 Projecte d'estructures de formigó
- OM 27/12/1999 "Ligantes bituminosos" (BOE 22/01/2000) "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
- OC 5/2001 sobre regs auxiliares, mesclcs bituminoses y paviments de formigó.
- OC 8/01 sobre reciclat de fermes (PG-4)
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y*

del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

- Instrucción para la recepción de cementos RC-03
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973

Control de Qualitat i Laboratori:

- Normes UNE, DIN, ASTM, NTR, MV i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).
- Relació i definició de controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94)

Residus de la construcció:

- Reial Decret 105/2008, regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció
- Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderroc
- Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.
- Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm. 182, de 30 de juliol de 1988).
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada).
- Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83, d'7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm. 440, de 6 de juny de 1984.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 92/1999 de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 pel qual s'aprova el catàleg de residus.
- Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.

- Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
- Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.
- Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).

Xarxes de serveis (instal·lacions elèctriques, d'enllumenat, telecomunicacions, aigua, gas i sanejament i drenatge):

- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Norma UNE-EN 1610 (set 1998) i UNE 127010 Annexo E
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat. (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament. M.O.P.U ordre 15/9/86. N.T.E.-ISS Sanejament M.O.P.U. N.T.E.-ISA-1973 Clavegueram MOPU
- Ordre de 15 de setembre de 1986. per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MINISTERIO DE FOMENTO (BOE NÚM. 228 de 23/091986).
- "Document de Idoneïtat Tècnica número 26", per les canonades de P.V.C., del Institut Eduardo Torroja.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Normes de redacció de "Proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones" M.O.P.U. 1977.
- Pliego General de Condiciones Facultativas para tuberías de abastecimiento de agua O.M. 28 de julio de 1974, M.O.P.U.
- NTE-IFA-1976 Abastecimiento. IFR-1974 Riego.
- Real Decret 140/2003 de 7 de febrer en el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per al consum humà
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
- Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals

elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).

- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Instruccions tècniques complementàries publicades pe *Ministerio de Ciencia y Tecnología*, i aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia Ministeri d'Indústria
- Recomanacions IEC International Electrotecnical Comission
- Normas sobre conexiones de servicios eléctricos y su reglamento RD 2949/82 MIE (BOE 12.11.82, 4.12.82, 29.12.82 i 21.2.83c)
- Instrucciones Alumbrado Urbano MOPU 1.965
- Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
- Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001 de 31 de maig quan s'aprovi
- Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, per el que s'aprova el reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, i Decret 82/2005, de 3 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
- Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril.
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat).
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Protecció contra incendis:

- Norma NBE-CPI/91
- Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra

incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995)

- Norma UNE 23405 a 23407, sobre hidrants. Article 1 Decret 241/94 sobre hidrants enterrats, apèndix 2 sobre accessibilitat i entorn dels edificis.
- Norma UNE 23033, sobre localització i senyalització d'hidrants.
- Els hidrants de columna s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14384:2006 (o norma que la substitueixi). Els hidrants contra incendis enterrats s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades en la norma UNE-EN 14339:2006 (o norma que la substitueixi).

Senyalització:

- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- OC 325/97, de 30 de desembre, sobre senyalització, balisament i defensa de les carreteres en referència als materials

Seguretat i salut:

- Reial decret. 863/1985 “Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”.
- Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d'11 d'abril) i del 16 d'abril de 1990 (BOE del 30 d'abril) ITC MIE SM “Instrucciones Tècniques Complementàries del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”
- Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) “Reglamento de explosivos”.
- Prevencion de riesgos laborales Ley 31/1995 de 8 de noviembre
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció RD 1627/1997 de 24 d'octubre
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball Ordre del 9 d'abril de 1964
- Model - “Libro de incidencias” BOE 13.10.86).
- Model - Llibre d'incidències Ordre de 29 de juny de 1987 DT (DOGC 10.7.87

Barreres arquitectòniques:

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- Ley de integración social de los minusválidos Llei 13/82 PGE (BOE 30.4.82).

Les altres normes i decisions de Dret Comunitari europeu que fossin d'aplicació directa sense necessitat de transposició, normes de Dret Públic i de Dret Privat, així com normes i instruccions tècniques, que siguin d'aplicació.

Totes aquelles normes, especialment les del dret administratiu, que per qualsevol concepte s'hagi d'aplicar. Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

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

1.3. CONSIDERACIONS PARTICULARS

Les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què cal executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del plec:

Infraestructura de calçada.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

Infraestructura de serveis

La segona part del plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

Pavimentació

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

A l'apartat d'annexes del projecte es descriuen els assaigs als quals es fa referència en l'articulat,

tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada

- 1.a Esbrossada i replanteig general
- 1.b Formació de l'esplanada
- 1.c Clavegueram i encreuament de vials
- 1.d Subbase granular
- 1.e Vorades i rigoles

2. Infraestructura de serveis

- 2.a Zones d'implantació de serveis

3. Pavimentació i acabats

- 3.a Pavimentació
- 3.b Acabats

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada

retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també

s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Mesurament i abonament

S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m³ i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del quadre de preus del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte

En cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

2.1.2. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Quan existeixi la possibilitat d'esslavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

f	= 350 g/m ²
f càrrega de ruptura:	$f_1 \geq 40$ KN/m
f càrrega de treball:	$f_2 = 13$ KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de polièster no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de polièster, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

f	inalterable als raigs UV
f	pes per unitat de superfície : $p = 160$ g/m ²
f	càrrega de ruptura : $f_1 \geq 13$ KN/m

La hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m² de superfície vertical de mur verd.

f aigua 18 l/m²

f mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m² que inclogui:

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m² que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades

f llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m²

f la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de

sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànon dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície col·locada de terreny.

2.1.3. Reblerts

2.1.3.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g Densitat proctor > 1,450 kg/dm ² CBR > 3 Contingut de matèria orgànica < 2%	Sense pedres de mida >10 cm Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE LL < 40 Densitat proctor > 1,750 kg/dm ² CBR > 5 Sòl inflable < 2% Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense pedres de mida >8 cm Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE LL < 30 i IP < 10 CBR > 10 Sòls no inflables Sense matèria orgànica

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.3.2. Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

2.1.4. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- f* Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses
- f* Seccionament o tall dels col·lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament
- f* retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu

Execució de les obres

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el

transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració.

La sobre-excavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m² executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.1.5. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

Mesurament i abonament

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de

rases s'abonarà per metres cúbics (m³) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

El preu corresponent inclou l'excavació, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 2.1.3.1). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

2.1.6. Conduccions de clavegueram

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs se subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Es rebutjaran els tubs que, al moment de utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (formigó, foneria, gres, fibra de vidre, polivinil de clorur (PVC), polietilè (PE), polipropilè (PP), etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministerio de Fomento i la normativa (UNE i EN) vigent.

Resistència:

Per a conduccions de formigó, PVC, PE, PP, i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó HM-20. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

Resistència a la compressió dels tubs de formigó (càrregues lineals)

Diàmetre interior	Formigó sense armar (sèrie C)9.000 kg/cm ²	Formigó armat (sèrie III)10.000 kg/cm ²
200	1.800	---
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
800	7.200	8.000

(Dimensions indicatives)

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm²).

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc-cents

grams per centímetre quadrat ($0,5 \text{ kg/cm}^2$), no experimentarà pèrdues superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$$W = \varnothing_n \cdot L$$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm^2 .

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica.

Canonades de PVC

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1 k/cm^2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.

Les canonades seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. CLASSE SN 4 (Rigidesa circumferencial de 4 KN/m^2).

Els tubs seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.

Els tubs d' UPVC sols podran utilitzar-se en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630 i 800.

Canonades de Polipropilè (PP)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplàsticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP l al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà UNIÓ ABOCARDADA, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.

Serà CLASSE SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m²).

El color del tub serà Exterior: Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103); Interior: Blanc.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Canonades de Polietilè (PE)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP) pr EN 13476-1 Sistemas de canalizacion en materiales termoplàsticos para saneamiento sin presion enterrado. Sistemas de canalizacion con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm² per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP l al norma pr EN 13476-1. Fabricat sota normes prEN 13476-1 estandarditzat en diàmetre exterior i normes CEN TC/155 W1 011, de tipus B (paret interior llisa i continua).

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m²).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.

L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub. Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament

- col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm².

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropressat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20..

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es tancarà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø20, que aniran reblertes de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit

mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col·locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó HM-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres cúbics (m³).

Les fites de senyalització s'abonaran separatament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

2.1.7. Elements singulars del clavegueram

2.1.7.1. Escomeses, arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a escomeses, arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanquitat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

Pous, cambres i arquetes

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït “in situ” s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s'exigirà formigó HM-25 (mínim).

Els “pates” d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o rebllons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 4.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les escomeses, arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat.

2.1.7.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seràn de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seràn de fosa dúctil i hauràn de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.7.3. Cunetes i canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (4.7.1).

2.1.8. Encreuament de vial

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.1.8.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.8.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.8.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.9. Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISOS UNE	Garbellament ponderat acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	---	---	---	100
40	80-95	100	---	---	---
25	50-90	75-95	100	---	60-100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400µm	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

QUADRE 2 - TOT-Ú ARTIFICIAL (PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA)

TAMISOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	---
25	75 - 100	100
20	60 - 90	75 - 100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400µm	6-20	8-22

80cm

0-10

0-10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20. L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

límit líquid inferior a 25 ($LL < 25$)

índex de plasticitat inferior a 6 ($IP < 6$)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% en restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0- T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3

Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a

deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.1.10. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.10.1. Vorades de formigó

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28); mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm²).

Desgast per fregament:

Recorregut: sis-cents metres (600 m)

Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm²)

Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm² per via humida) Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció i col·locació

Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col·locació.

No s'acceptaran les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més menys un

centímetre (+/-1 cm).

Les vorades es col·locaran amb una separació entre peces < 1cm.

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.1.10.2. Rigola de rajol hidràulic

Definició:

És un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)

Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm²)

Abrassiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm² per via humida) Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ±2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat 1.2.2 de les Condicions Generals.

Serán també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

2.2.1.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte d'enllumenat públic, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.1.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden

ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Conductors

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.2.1.3. Xarxa elèctrica (MT i BT)

2.2.1.3.1. Conductors

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21.123.91 i UNESA 33046 i 1r complement.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i

l'abonament de les bobines corresponents.

2.2.1.3.2. Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 m per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm. per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de curtcircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a 10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al reblert de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs \varnothing 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90 m, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa,

l'excavació, el rebliment, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

2.2.1.3.3. Elements singulars

Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Armaris i caixes

Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.

Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes "in situ" i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui i el departament d'Indústria.

Les estacions transformadores fetes "in situ" compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el departament d'Indústria, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Mesurament i abonament

Comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l'estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferramenta per l'obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perimetral de formigó HM-20 i tots els treballs i materials necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l'obra.

Si l'estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d'acabat exterior que determini la direcció d'obra.

Es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Utiltatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia elèctrica subministradora.

Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

2.2.2. Enllumenat públic

2.2.2.1. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor

Lluminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE 20447.

Certificat de laboratori autoritzat, del FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques dels equips: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. i amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència.

2.2.2.2. Condicions dels materials

2.2.2.2.1. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a) de polièster

Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

Complirà un grau de protecció IP 55, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre -50 i 150 °C. Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b) d'acer inoxidable

Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.

- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.

Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.

Un altre per l'estabilitzador reductor de tensió si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.

La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.
Portarà borns de sortida de 35 mm² de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.

És recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.

Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.

Tindran les característiques següents:

- resistència d'aïllament > 5 MΩ
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- auto-extingible (UNE 53315)
- IP 659 (UNE 20.324)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

• *Contactors:*

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

• *Fusibles:*

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

• *Diferencials:*

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

• *Interruptors:*

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real.

No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

Interruptor horari:

Estarà constituït per un programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment

dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de Ni-Cd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- *Conductors:*

Seràn de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE-21.031). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- *Elèctrodes de terra:*

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seràn segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- *Relés:*

Seràn de reconexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.2.2.2. Equip estabilitzador reductor de tensió en capçalera

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- EN 50081-1:1992. C.E.M. Norma de emissió, entorn residencial, comercial e indústria lleugera.
- EN 50082-1(1997), EN 61000-4-3(1996) C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats.
- EN 50082-2:1995. C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats, polsos modulats.

- EN 60439-1(1992). Normes de seguretat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
- EN 60450:1992. Seguretat dels equips de tractament de la informació.
- EN 60529:1991/93. Graus de protecció dels evolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- EN 61000-4-2(1995) C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- EN 61000-4-4(1995) C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- EN 61000-4-5(1995) C.E.M. Impulsos.
- EN 61000-4-6(1996) C.E.M. Injecció de corrent.
- EN 61000-4-11(1994) C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- EN 61000-3-2(1995) + A12(1996) + A13(1997) + A1(1998) + A2(1998) Harmònics.

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador *booster*. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans

del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip establirà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'un sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

tensió d'alimentació	3x380 V amb neutre
variacions de tensió	mínim 14 salts
marges de regulació:	
amb U de sortida nominal	+39 % - 5 %
amb U de sortida en règim estalvi VM	+18 % - 20 %
amb U de sortida en règim estalvi VSAP	+10 % - 24 %
marges de freqüència	48 Hz a 63 Hz
precisió de la tensió de sortida	+/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
estabilització	regulació independent per fase
rendiment	superior al 97 %
humitat relativa	0 % al 95 % no condensada
altitud màxima de funcionament	2.400 m.s.n.m.
factor de potència admissible	0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
proteccions d'entrada	magnetotèrmica per fase
ind. òptiques per fase en l'equip	U de xarxa present

	U en borns de sortida
ind. òptiques per fase en cada UE	presa seleccionada by-pass amb rearmament automàtic independent per fase protegit per magnetotèrmic ordre estalvi activada
ind. òptica/acústica per fase en cada UE	alarma by-pass automàtic
selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP	
by-pass automàtic	

2.2.2.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre; Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril; Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989;

Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501 (quant al galvanitzat);

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36.080.10985, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtéindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer F-111 UNE 36.011, i zincats o galvanitzats.

La corbatura dels bàculs descriurà un arc de 75°, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 μ).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un espessor igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE 72-406-84 EN 40-6 i UNE 72-408-84 EN 40-8. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE - EN - ISO - 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura.

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.
-

Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacte i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seràn de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriments que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macís de formigó mitjançant pernès d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols. L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curtcircuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolera serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm² de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

2.2.2.2.4. Lluminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN-60598. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de tecnologia led per davant de les làmpades de descàrrega de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim.

Quan siguin accessibles, seran de classe II.

Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm².

El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65.

El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30 %.

La part estructural o cos principal de la lluminària constarà d'una carcassa superior i d'una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60° > 83 % + 5, segons UNE 48026 o normes equivalents.

Els cossos de les lluminàries que alberguin matrius led hauran de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids i hauran de ser resistents als residus que s'hi puguin acumular de manera que no degradin o perturbin la capacitat de dissipació de calor.

Cap part del cos de les lluminàries que alberguin matrius led estarà construïda de policarbonat tret que s'hagi estabilitzat contra raigs ultraviolats.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargolera, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura

sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament serà del 100 % per a les làmpades del tipus led.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric.

Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 °C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 °C.

En el cas d'utilitzar-se portallànties, aquests seran de porcellana, fabricats segons la norma UNE 20397-76, muntats a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació tant horitzontalment com vertical, adequant-se al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de sujecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 °C, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE EN 60598

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte pel que fa a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seràn escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector-reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. A tal efecte, hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a) *De carcassa única*

El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b) *Amb dues carcasses semiesfèriques*

El refractant serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacta, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobrint de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte pel que fa a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE 20314, com a aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobrint de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de

condicions, així com el tipus de làmpada

Projectors

Seràn d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5, Projectors.

Compliran el que preveu el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. A tal efecte, hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip d'alt factor i el doble nivell. L'armadura serà de fundició d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsaestopes amb curtcircuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017. Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, caragolaria, pestells, etc. seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm² i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte pel que fa a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

2.2.2.2.5. Làmpades i equips de descàrrega

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354-76 o UNE 20449 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 °C i de 250 °C per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 °C.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuit durant la seva utilització en condicions normals. L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuits.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- *Característiques físiques:*

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. *Marca d'origen*
2. .Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima T_w
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- *Característiques constructives:*

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 °C
3. *Impregnació al buit amb resines epoxídiques*
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (auto-extingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- *Característiques normatives:*

Compliran la norma UNE 20-395-76.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 922 o UNE 20922 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm² de secció.

Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de

portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima T_w
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball D_t .
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (auto-extingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 926 o UNE 20066 (Aparells arrencadors i encebadors excepte els d'efluvis).
Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i encebadors excepte els d'efluvis).
Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equip, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no

seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, segons preveu la norma UNE 20425, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial. Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 °C superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaría, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida auto-extingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

Compliran les normes UNE 61048 i 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 1048 o UNE 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 1049 o UNE 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

2.2.2.2.6. Làmpades i equips led

Si bé els equips de làmpades led es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component se subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE-EN 62717:2017 de mòduls led per a il·luminació general, UNE-EN 61347-1:2016 de dispositius de control de làmpades i UNE-EN 62384:2020 de dispositius de control electrònics alimentats en corrent continu o corrent altern per a mòduls led.

La intensitat de funcionament de la matriu de leds haurà de ser com a mínim el 70 % de la intensitat màxima de funcionament indicada pel fabricant dels diodes.

La matriu de leds haurà de proporcionar com a mínim un 70 % dels lumens inicials després de 50.000 hores de funcionament, període que el fabricant garantirà el subministrament de recanvis o que en permetrà l'actualització tecnològica de l'equip.

L'apagada simultània d'un 10 % dels leds serà considerat fallada total de l'equip sota garantia.

L'indicador de vida del led haurà de complir amb l'indicador de vida L70F10 segons la norma UNE-EN 62717:2017.

L'eficàcia mínima del led haurà de ser de 90 lumens/W.

El conjunt led no podrà augmentar el seu consum, per raons d'envelliment o d'altres de funcionament, en més d'un 10 % de la seva potència nominal.

La garantia mínima de la làmpada i dels equips led serà de 5 anys.

La vida útil estimada de la làmpada i dels equips led serà de 60.000 hores amb un 10 % de fallades.

Les làmpades led de cada lluminària disposaran d'un equip de protecció propi contra sobretensions elèctriques de tipus transitori, per a una tensió mínima de 6 kV i de classe I, i d'un sistema de protecció contra harmònics.

Les llumeneres led assoliran el flux lluminós segons la potència de la matriu:

20 W -> 1.800 lumens

29 W -> 2.610 lumens

40 W -> 3.600 lumens

60 W -> 5.400 lumens

80 W -> 7.300 lumens

100 W -> 9.000 lumens

120 W -> 10.800 lumens

150 W -> 13.500 lumens

180 W -> 16.200 lumens

Drivers

Els drivers aniran instal·lats en l'interior de la lluminària, hauran de ser reemplaçables fàcilment i hauran de ser accessibles sense la utilització d'eines especials.

Els drivers hauran de tenir un factor de potència mínim de 0,9, inclús en la reducció de potència.

Els drivers hauran de ser programables i regulables mitjançant sistemes 1-10 V, Dali o similars i hauran de poder acceptar les ordres de reguladors externs i o de programadors en capçalera.

El màxim valor de corrent continu dels leds no podrà excedir els 1.000 mA a una temperatura ambient de 25 °C i no podrà excedir la intensitat del driver en 700 mA per mm² de xip.

Tant el driver com la matriu de leds hauran d'estar dissenyats per treballar a diferents intensitats per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació, programables segons demanda.

La font d'alimentació del driver haurà de ser capaç d'operar amb normalitat en un rang de temperatura ambient comprès entre -20 °C i 40 °C.

La freqüència d'operació de sortida haurà de ser igual o superior a 100 Hz per tal d'evitar pampallugues mentre que la freqüència d'operació interna serà de 50/60 Hz.

Tots els equips hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. *Marca d'origen*
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima T_w
5. Potència nominal i tipus de llum

2.2.2.2.7. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm^2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància $\leq 2\text{m}$ de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de $0,25 \text{ m}^2$. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm², amb recobriments de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

2.2.2.2.8. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts, segons norma UNE HD 603.

Seràn armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material magnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21.022-82.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21.123-91 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, classe V, segons UNE 21.022-82, amb aïllament de polietilè reticular XLPE i coberta de PVC, tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,61/ kV, i de secció mínima de 2,5 mm², segons UNE 21.123-91.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com freqüències perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.2.2.9. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seràn de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seràn estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 °C). Alhora, seràn no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra danys mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb

dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 4.5. del Plec General de condicions.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.2.2.10. Mesurament i abonament

Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament

connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus pernns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesca i làmpada. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.3. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

2.3.1. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-u artificial), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.1.1. Bases de tot-u artificial

El tot-u artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria:

La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.

- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al quadre següent:
- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

TAMISOS UNE	Garbellament ponderat acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
44	100	-
25	75 - 100	100
20	60 - 90	75 - 100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400 µm	6 - 20	8 - 22
80 µm	0 - 10	0 - 10

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà < 20 mm.

2.3.1.1.1. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.1.2. Bases asfàltiques

Les bases asfàltiques són mesclades bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mesclades a emprar: seran del tipus S - G / 20 -25

Compliran les condicions per a mesclades grosses del punt 6.2.1 d'aquest plec.

Es mesuraran i abonaran seguint el mateix criteri que qualsevol altre tipus de base esmentat anteriorment.

2.3.2. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.2.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadora o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

A les capes de rodadora l'àrid serà granític

Mesclades a emprar: rodadora tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadora	D12 - S12 D20 - S20	≥ 6
D12 - S12		
≥ 6		
Intermèdia	D20 - S20 - G20	6 - 9

El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (únicament a capa de rodadora). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (< 30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesat).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG3).

Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	Trànsit pesat	Trànsit mitjà	Trànsit lleuger
Nombre de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 12.5	> 10	8 - 12
Deformació (mm)	2 - 3,5	2 - 3,5	2 - 3,5
Buits en mescla (%)			
capa de rodadora	4 - 6	3 - 5	3 - 5
capa intermèdia	5 - 8	4 - 8	4 - 8
capa de base	6 - 9	5 - 9	5 - 9
Buits en àrids (%)			
mescles -8	≥ 16	≥ 16	≥ 16 mescles -
12	≥ 15	≥ 15	≥ 15 mescles -
20	≥ 14	≥ 14	≥ 14 mescles -
25	≥ 14	≥ 14	≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:

- tamisos superiors al 2,5 UNE ±4% del pes total d'àrids
- tamisos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80µ m..... ±3% del pes total d'àrids
- tamís UNE 80 µ m ±1% del pes total d'àrids

Lligant:

- lligant ±0,3% del pes total d'àrids

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejadador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180°).

2.3.2.1.1. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.4. SENYALITZACIÓ

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la Generalitat de Catalunya per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal.

2.4.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "*Marcas Viales*", de març de 1987 (BOE 29.09.87), i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5×10^5 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca “N” d’AENOR o segells de qualitat equivalents d’altres països de l’Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- visibilitat diürna i nocturna
- resistència al lliscament
- resistència a la deterioració

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coefficient de retro-reflexió R'	UNE 135 270	Retro-reflectòmetre: Angle d'il·luminació:3.5° Angle d'observació:4.5° Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diürna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor d'il.luminància(β) Relació de contrast (R _C)	UNE 48 073	Colorímetre de Geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2°
Resistència a l'esllavissament	Coefficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar “in situ” si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	PARÀMETRES D'AVUACIÓ				
	Coefficient de retro-reflexió R' (mcd*lx ⁻¹ *m ⁻²)			Factor d'il.luminància	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (grogua)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials

dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinària a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigint per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

- **Maquinària**

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

- **Dosificació per aplicació**

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m²) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m²).

- Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent.

Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seràn de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de $\pm 0,2$ mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- cartells senyalitzadors
- cartells informadors

Els suports i fonaments seràn els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col·locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la fonamentació.

Els cartells s'abonaran m^2 , col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.

2.4.3. Elements d'abalament i defensa

Els elements d'abalament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals (*biones*, baranes...) o verticals (pilones).

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Norma de Carreteres 8.3-IC del Ministerio de Fomento

Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.4.4. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- delimitació de l'àmbit del polígon
- identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- identificació dels carrers del polígon
- numeració i delimitació exacta de cada parcel·la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa. Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zinc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 i PG4 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2) col·locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m^2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Figueres, novembre 2021

Martí Corominas Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports
Col. núm. 11039

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 01 ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			86,000				86,000	C#*D#*E#*F#
2			39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

2	G2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,600				7,600	C#*D#*E#*F#
2			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,600

3	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

4	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mesclures bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

5	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mesclures bituminoses i càrrega sobre camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	conexions		50,000	5,000			250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

6	PPALCTMT	u	Cata per a localització de serveis.
---	----------	---	-------------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9E1321A	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,000

2 G921201J m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000	0,150			6,450	C#*D#*E#*F#
2			22,000	0,150			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,750

3 G9H11A51 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000	0,050	2,400		7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,440

4 G9H11J52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calçari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000	0,050	2,400		7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,440

5 G9H11251 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000	0,050	2,400		7,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,440

6 G9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 62,000

7 G9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000	3,000			186,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 186,000

8 F9E13104 m2 Paviment tactil de botons de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,200				11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

9 F9E13204 m2 Paviment tactil direccional de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 G9E73847 m2 Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

11 F9365A11 m3 Base de formigó HM-20/S/10/l, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA		43,000	0,100			4,300	C#*D#*E#*F#
2			22,000	0,200			4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,700

12 K973U001 m Encintat de 20 cm d'amplària amb peces de pedra calcària de i 10 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,320				18,320	C#*D#*E#*F#
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3			9,800				9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,120

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 03 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5ZJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	GD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	PA8374	u	Connexió a xarxa actual
---	--------	---	-------------------------

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 04 XARXA DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA83746	u	Partida alçada per formació de xarxa de reg i connexió

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 05 MOBILIARI URBA I JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR427D3D	u	Subministrament de Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT

2 F9915345 u Escocell tipus Sardinell 180x110 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FQZ5U111 u Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 FIENRUE ud Col·locació i subministre de pilones

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 01 CRUILLA GONZALEZ DE SOTO-VICENÇ DAUNER
 Títol 3 06 SENYALITZACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 GBA32001 m2 Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pas de vianants		1,600	8,000			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 GBA1U310 ut Pintat de plaça de minusvàlid en blau amb símbol de minusvàlid amb pintura acrílica blanca i reflectant amb microesferes de vidre. incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 GBA1U320 m Pintat de faixa continua de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color groc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,200				30,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 GBA1U315 m Pintat de faixa continua de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color blanc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 02 ENLLUMENAT
 Títol 3 01 DESMUNTATGE INSTAL·LACIÓ EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-DMPB	m	Desmuntatge de cable amb conductor de coure pentapolar de secció 5x6 mm ² , col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			675,000				675,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 675,000

2 PHM1-DEEY u Desmuntatge de braç mural fixat a paret amb platina i cargols i de caixa estanca de derivació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	línia 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	després avinguda Salvador Dalí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

3 PHNH-DMWV u Desmuntatge de llum existent acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	línia 2		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	després avinguda Salvador Dalí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

4 F21H1653 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçada, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5 PA485UY u Partida alçada a justificar per acabats de la retirada de columnes i lluminaries

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 02 ENLLUMENAT
 Títol 3 02 INSTAL·LACIÓ NOVA -DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E3ZG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri sobre grapes fixades a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			550,000				550,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 550,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-E6W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			235,000				235,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra	01	PRESSUPOST 20213011
Capítol	02	ENLLUMENAT
Títol 3	03	INSTAL·LACIÓ NOVA - EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM1-DGEY	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	línia 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	després avinguda Salvador Dalí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PHNH-B5WV	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185 o similar, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitòries, dispositiu de regulació electrònica programable, acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	línia 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	després avinguda Salvador Dalí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

AMIDAMENTS

3 EG65CP3F u Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 4A de dimensions 140x58x44 mm, connectada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	línia 1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	línia 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	després avinguda Salvador Dalí		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 PHNH-QEWW u Adaptació del quadre elèctric de protecció i comandament.
Inclou xxx,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 FHM1MFC8 u Subministre i col.locació de columna Bacolsa: Columna Cilíndrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm . Con pernos.Totalment muntada i acabada. Tot inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
Capítol 02 ENLLUMENAT
Títol 3 04 INSTAL·LACIÓ NOVA - OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 EF21D050 m Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000	2,500		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FDK254F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 9,000

4 FDG50220 m Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,100				14,100	C#*D#*E#*F#
2			12,900				12,900	C#*D#*E#*F#
3			13,900				13,900	C#*D#*E#*F#
4			8,700				8,700	C#*D#*E#*F#
5			5,700				5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,300

5 M9H1133A m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000	6,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 M9H38495 m2 Reposició de panot existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000	1,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 02 ENLLUMENAT
 Títol 3 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB93-LEGI	u	Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica amb projecte elèctric i documentació tècnica per a l'expedient de baixa tensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 20213011
 Capítol 03 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB93-COQT	u	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 PB93-GERS u Partida alçada a justificar per la gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 PB93-SENY u Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i retols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra.

Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 PB93-SSOB u Partida alçada a justificar per l'aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc.

Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm, col·locat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P-2	EG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 4A de dimensions 140x58x44 mm, connectada (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	19,65 €
P-3	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	23,11 €
P-4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	71,61 €
P-5	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	73,69 €
P-6	F9915345	u	Escocell tipus Sardinell 180x110 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm ² de resistència mínima a compressió (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	69,21 €
P-7	F9E13104	m2	Paviment tàctil de botons de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51 €
P-8	F9E13204	m2	Paviment tàctil direccional de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m ³ de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	23,51 €
P-9	FD5ZJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	90,43 €
P-10	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	11,28 €
P-11	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	23,80 €
P-12	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	175,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	FHM1MFC8	u	Subministre i col.locació de columna Bacolsa: Columna Cilíndrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm . Con pernos.Totalment muntada i acabada. Tot inclòs (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	908,67	€
P-14	FIENRUE	ud	Col.locació i subministre de pilones (CENT TRENTA-CINC EUROS)	135,00	€
P-15	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	73,74	€
P-16	FR427D3D	u	Subministrament de Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	296,74	€
P-17	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12	€
P-18	G2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31	€
P-19	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4,09	€
P-20	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3,39	€
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41	€
P-22	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,64	€
P-23	G9E1321A	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54	€
P-24	G9E73847	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,94	€
P-25	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	63,68	€
P-26	G9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	62,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	59,42	€
P-28	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63	€
P-29	G9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	14,65	€
P-30	GBA1U310	ut	Pintat de plaça de minusvàlid en blau amb símbol de minusvàlid amb pintura acrílica blanca i reflectant amb microesferes de vidre. incloent el premarcatge. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48	€
P-31	GBA1U315	m	Pintat de faixa contínua de 10 cm d'amplada sobre paviment , amb pintura termoplàstica de color blanc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,48	€
P-32	GBA1U320	m	Pintat de faixa contínua de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color groc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54	€
P-33	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianantssobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50	€
P-34	GD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	124,18	€
P-35	K973U001	m	Encintat de 20 cm d'amplària amb peces de pedra calcària de i 10 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	43,65	€
P-36	M9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	25,35	€
P-37	M9H38495	m2	Reposició de panot existent (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54	€
P-38	PA485UY	u	Partida alçada a justificar per acabats de la retirada de columnes i lluminaries (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-39	PA8374	u	Connexió a xarxa actual (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-40	PA83746	u	Partida alçada per formació de xarxa de reg i connexió (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (SETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	16,05	€
P-42	PG33-DMPB	m	Desmuntatge de cable amb conductor de coure pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	4,24	€
P-43	PG33-E3ZG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri sobre grapes fixades a paret (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23	€
P-44	PG33-E6W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-45	PHM1-DEEY	u	Desmuntatge de braç mural fixat a paret amb platina i cargols i de caixa estanca de derivació (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	18,66	€
P-46	PHM1-DGEY	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	119,82	€
P-47	PHNH-B5WV	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185 o similar, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòdul LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitoris, dispositiu de regulació electrònic programable, acoblat al suport (CINC-CENTS UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	501,33	€
P-48	PHNH-DMWV	u	Desmuntatge de llum existent acoblat al suport (SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	16,33	€
P-49	PHNH-QE WV	u	Adaptació del quadre elèctric de protecció i comandament. Inclou xxx, (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	350,75	€
P-50	PPALCTMT	u	Cata per a localització de serveis. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	121,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Figueres, novembre del 2021

Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat n°11.039

E.P. Enginyeria Grup 7, SLP
c/ La Jonquera, 1
17600 FIGUERES (Girona)
B17345679

QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	EF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm, col·locat superficialment	6,62	€
	BF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm Inclou grapes de fixació a pal o façana	2,85000	€
	B0A71K00	u	Abraçadora metàl·lica, de 60 mm de diàmetre interior	0,23780	€
	BFY21X05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm Altres conceptes	0,28500 3,24720	€ €
P-2	EG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 4A de dimensions 140x58x44 mm, connectada	19,65	€
	BG652FB4	u	Fusible cilíndric de 4 A unipolar en base separable de dimensions 8x31mm i fixat a pressió	2,20000	€
	BG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 10x38 tipus T-0, de dimensions 140x58x44 mm Altres conceptes	12,83000 4,62000	€ €
P-3	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	23,11	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,12000	€
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm Altres conceptes	11,42000 7,57000	€ €
P-4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor Altres conceptes	71,61 71,61000	€ €
P-5	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	73,69	€
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Altres conceptes	63,27300 10,41700	€ €
P-6	F9915345	u	Escocell tipus Sardinell 180x110 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió	69,21	€
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07862	€
	B9912D10	m	Peces de morter de ciment, per a escocells, de 113x20x7 cm, amb un cantell bisellat	41,77920	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 Altres conceptes	8,04440 19,30778	€ €
P-7	F9E13104	m2	Paviment tàctil de botons de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	23,51	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01410	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt Altres conceptes	6,94620 16,18976	€ €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	F9E13204	m2	Paviment tactil direccional de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	23,51 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01410 €
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,94620 €
			Altres conceptes	16,18976 €
P-9	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	90,43 €
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes	74,98000 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,37040 €
			Altres conceptes	14,07960 €
P-10	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	11,28 €
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,26320 €
			Altres conceptes	6,01680 €
P-11	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i reblert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols.	23,80 €
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,06040 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,45000 €
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000 €
			Altres conceptes	15,17960 €
P-12	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	175,71 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,76022 €
	B0DF7G0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06742 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,51400 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,22899 €
			Altres conceptes	164,13937 €
P-13	FHM1MFC8	u	Subministre i col·locació de columna Bacolsa: Columna Cilíndrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm. Con pernos.Totalment muntada i acabada. Tot inclòs	908,67 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	32,00000 €
	BHM1MFC8	u	Subministre i col·locació de Columna Balcosa, alçada de 6 m., d'acer S-235-JR galvanitzat, acabat de la base amb oxirón negre forja.	799,89000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,44000	€
			Altres conceptes	18,34000	€
P-14	FIENRUE	ud	Col·locació i subministre de pilones	135,00	€
			Sense descomposició	135,00000	€
P-15	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	73,74	€
	BQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	45,00000	€
	B0714000	kg	Morter sintètic de resines epoxi	15,72000	€
			Altres conceptes	13,02000	€
P-16	FR427D3D	u	Subministrament de Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	296,74	€
	BR427D3D	u	Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	296,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	5,12	€
			Altres conceptes	5,12000	€
P-18	G2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,31	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-19	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,09	€
			Altres conceptes	4,09000	€
P-20	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	3,39	€
			Altres conceptes	3,39000	€
P-21	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,41	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-22	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM	27,64	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	24,42600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07050	€
			Altres conceptes	3,14350	€
P-23	G9E1321A	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	25,54	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,94620	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01410	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,03649	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994	€
			Altres conceptes	17,18327	€
P-24	G9E73847	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	28,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B978364	m2	Panot gris 20x20x7	10,55700 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994 €
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,03649 €
	B0111000	m3	Aigua	0,01410 €
			Altres conceptes	16,97247 €
P-25	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	63,68 €
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	60,13000 €
			Altres conceptes	3,55000 €
P-26	G9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	62,49 €
	B9H11A51	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític	58,94000 €
			Altres conceptes	3,55000 €
P-27	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	59,42 €
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	55,87000 €
			Altres conceptes	3,55000 €
P-28	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	0,63 €
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,48000 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-29	G9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	14,65 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,46000 €
			Altres conceptes	14,19000 €
P-30	GBA1U310	ut	Pintat de plaça de minusvalid en blau amb símbol de minusvàlid amb pintura acrílica blanca i reflectant amb microesferes de vidre. incloent el premarcatge.	34,48 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,05460 €
			Altres conceptes	34,42540 €
P-31	GBA1U315	m	Pintat de faixa contínua de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color blanc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,48 €
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,30300 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,05460 €
			Altres conceptes	0,12240 €
P-32	GBA1U320	m	Pintat de faixa contínua de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color groc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	0,54 €
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,45450 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,08190	€
			Altres conceptes	0,00360	€
P-33	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianantssobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	5,50	€
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,53400	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,54600	€
			Altres conceptes	2,42000	€
P-34	GD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	124,18	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00423	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,59989	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,25700	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,06821	€
			Altres conceptes	101,25067	€
P-35	K973U001	m	Encintat de 20 cm d'amplària amb peces de pedra calcària de i 10 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	43,65	€
	B97126D1	u	Peça de pedra calcària nacional de 40x20 cm i 10 cm de gruix mitjà, per a rigoles	24,85000	€
			Altres conceptes	18,80000	€
P-36	M9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	25,35	€
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	11,30787	€
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,46000	€
			Altres conceptes	13,58213	€
P-37	M9H38495	m2	Reposició de panot existent	25,54	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01410	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica de 0 a 3,5 mm	1,03649	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35994	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,94620	€
			Altres conceptes	17,18327	€
P-38	PA485UY	u	Partida alçada a justificar per acabats de la retirada de columnes i lluminaries	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€
P-39	PA8374	u	Connexió a xarxa actual	150,00	€
			Sense descomposició	150,00000	€
P-40	PA83746	u	Partida alçada per formació de xarxa de reg i connexió	1.500,00	€
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-41	PG12-DHA8	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	16,05	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,35000 €
	BG12-0G57	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	4,93000 €
			Altres conceptes	10,77000 €
P-42	PG33-DMPB	m	Desmuntatge de cable amb conductor de coure pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat superficialment	4,24 €
			Altres conceptes	4,24000 €
P-43	PG33-E3ZG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums, col·locat aeri sobre grapes fixades a paret	7,23 €
	BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió de fums	4,43700 €
	BG33-G2AU	m	Part proporcional d'elements de fixació a paret	0,55080 €
			Altres conceptes	2,24220 €
P-44	PG33-E6W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,32 €
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,45780 €
			Altres conceptes	1,86220 €
P-45	PHM1-DEEY	u	Desmuntatge de braç mural fixat a paret amb platina i cargols i de caixa estanca de derivació	18,66 €
			Altres conceptes	18,66000 €
P-46	PHM1-DGE	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols	119,82 €
	BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	26,27000 €
	BHM1-0FGP	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m	75,68000 €
			Altres conceptes	17,87000 €
P-47	PHNH-B5W	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185 o similar, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitoris, dispositiu de regulació electrònic programable, acoblat al suport	501,33 €
	BHNF-2NZ4	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitoris, dispositiu de regulació electrònic programable	485,00000 €
			Altres conceptes	16,33000 €
P-48	PHNH-DMW	u	Desmuntatge de llum existent acoblat al suport	16,33 €
			Altres conceptes	16,33000 €
P-49	PHNH-QEW	u	Adaptació del quadre elèctric de protecció i comandament. Inclou xxx,	350,75 €
			Altres conceptes	350,75000 €
P-50	PPALCTMT	u	Cata per a localització de serveis.	121,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	121,76000 €

Figueres, novembre del 2021

Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº11.039

E.P. Enginyeria Grup 7, SLP
c/ La Jonquera, 1
17600 FIGUERES (Girona)
B17345679

PRESSUPOST



PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	01	Cruïlla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Títol 3	01	Enderroc

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 19)	4,09	125,000	511,25
2	G2194JG5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 18)	5,31	31,600	167,80
3	G2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 17)	5,12	21,000	107,52
4	G219Q105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 20)	3,39	50,000	169,50
5	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 21)	0,41	250,000	102,50
6	PPALCTMT	u	Cata per a localització de serveis. (P - 50)	121,76	4,000	487,04
TOTAL	Títol 3	01.01.01				1.545,61

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	01	Cruïlla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Títol 3	02	Pavimentació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9E1321A	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 23)	25,54	43,000	1.098,22
2	G921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98 % del PM (P - 22)	27,64	9,750	269,49
3	G9H11A51	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 26)	62,49	7,440	464,93
4	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 27)	59,42	7,440	442,08
5	G9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 25)	63,68	7,440	473,78
6	G9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 28)	0,63	62,000	39,06
7	G9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 29)	14,65	186,000	2.724,90
8	F9E13104	m2	Paviment tàctil de botons de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 7)	23,51	11,200	263,31
9	F9E13204	m2	Paviment tàctil direccional de panot ratllat per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 8)	23,51	9,000	211,59
10	G9E73847	m2	Paviment de panot per a vorera d'espina de peix de 20x20x7 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 24)	28,94	22,000	636,68

PRESSUPOST

11	F9365A11	m3	Base de formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 5)	73,69	8,700	641,10
12	K973U001	m	Encintat de 20 cm d'amplària amb peces de pedra calcària de 10 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 35)	43,65	43,120	1.882,19

TOTAL	Títol 3	01.01.02				9.147,33
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	01	Cruïlla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Títol 3	03	Drenatge

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD5ZJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x300x100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 9)	90,43	2,000	180,86
2	GD5J5248	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 34)	124,18	2,000	248,36
3	FD7JE185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 10)	11,28	15,000	169,20
4	PA8374	u	Connexió a xarxa actual (P - 39)	150,00	2,000	300,00

TOTAL	Títol 3	01.01.03				898,42
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	01	Cruïlla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Títol 3	04	Xarxa de reg

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PA83746	u	Partida alçada per formació de xarxa de reg i connexió (P - 40)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL	Títol 3	01.01.04				1.500,00
--------------	----------------	-----------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	01	Cruïlla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Títol 3	05	Mobiliari urba i jardineria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FR427D3D	u	Subministrament de Citrus sinensis de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 16)	296,74	3,000	890,22
2	F9915345	u	Escocell tipus Sardinell 180x110 cm i 25 cm de fondària, amb 4 peces de morter de ciment, amb un cantell bisellat, rejuntades amb morter de ciment blanc, calç i sorra de marbre i col·locat sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió (P - 6)	69,21	3,000	207,63
3	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (P - 15)	73,74	4,000	294,96
4	FIENRUE	ud	Col·locació i subministre de pilones (P - 14)	135,00	4,000	540,00

PRESSUPOST

TOTAL	Titul 3	01.01.05	1.932,81
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capitol	01	Cruilla Gonzalez de soto-vicenç dauner
Titul 3	06	Senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianantssobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 33)	5,50	12,800	70,40
2	GBA1U310	ut	Pintat de plaça de minusvàlid en blau amb símbol de minusvàlid amb pintura acrílica blanca i reflectant amb microesferes de vidre. incloent el premarcatge. (P - 30)	34,48	1,000	34,48
3	GBA1U320	m	Pintat de faixa continua de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica de color groc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 32)	0,54	30,200	16,31
4	GBA1U315	m	Pintat de faixa continua de 10 cm d'amplada sobre paviment , amb pintura termoplàstica de color blanc en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 31)	0,48	50,000	24,00

TOTAL	Titul 3	01.01.06	145,19
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capitol	02	Enllumenat
Titul 3	01	Desmuntatge instal·lació existent

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-DMPB	m	Desmuntatge de cable amb conductor de coure pentapolar de secció 5x6 mm2, col·locat superficialment (P - 42)	4,24	675,000	2.862,00
2	PHM1-DEEY	u	Desmuntatge de braç mural fixat a paret amb platina i cargols i de caixa estanca de derivació (P - 45)	18,66	32,000	597,12
3	PHNH-DMWV	u	Desmuntatge de llum existent acoblat al suport (P - 48)	16,33	32,000	522,56
4	F21H1653	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	71,61	12,000	859,32
5	PA485UY	u	Partida alçada a justificar per acabats de la retirada de columnes i lluminaries (P - 38)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Titul 3	01.02.01	5.341,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capitol	02	Enllumenat
Titul 3	02	Instal·lació nova -distribució elèctrica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E3ZG	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri sobre grapes fixades a paret (P - 43)	7,23	550,000	3.976,50
2	PG33-E6W1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,32	235,000	1.250,20

PRESSUPOST

3	PG12-DHA8	u	(P - 44) Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 41)	16,05	10,000	160,50
TOTAL	Títol 3		01.02.02			5.387,20

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	02	Enllumenat
Títol 3	03	Instal·lació nova - Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHM1-DGEY	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 0,5 m, fixat amb platina i cargols (P - 46)	119,82	30,000	3.594,60
2	PHNH-B5WV	u	Llum LED marca Salvi model Circus Top-Hor 185 o similar, per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb mòduls LED estancs amb grau de protecció IP-66 i IK08, de 57 W de potència total, flux lluminós 9180 lm, temperatura de color 3000 K, aïllament elèctric classe I, protecció contra sobretensions elèctriques transitories, dispositiu de regulació electrònic programable, acoblat al suport (P - 47)	501,33	30,000	15.039,90
3	EG65CP3F	u	Caixa estanca de protecció i derivació per a enllumenat públic, amb embolcall fabricat en policarbonat, amb cartutxos fusibles cilíndrics de 4A de dimensions 140x58x44 mm, connectada (P - 2)	19,65	30,000	589,50
4	PHNH-QEWW	u	Adaptació del quadre elèctric de protecció i comandament. Inclou xxx, (P - 49)	350,75	1,000	350,75
5	FHM1MFC8	u	Subministre i col·locació de columna Bacolsa: Columna Cilíndrica modelo CME o similar de 6m, fabricada en diàmetre 100mm + manguito vertical d60x100mm . Con pernos.Totalment muntada i acabada. Tot inclòs (P - 13)	908,67	1,000	908,67
TOTAL	Títol 3		01.02.03		20.483,42	

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	02	Enllumenat
Títol 3	04	Instal·lació nova - Obra civil

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 3)	23,11	5,000	115,55
2	EF21D050	m	Tub circular d'acer galvanitzat de diàmetre 50 mm i gruix 0,6 mm, col·locat superficialment (P - 1)	6,62	25,000	165,50
3	FDK254F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 12)	175,71	9,000	1.581,39
4	FDG50220	m	Canalització d'enllumenat públic per a pas de calçada inclosa excavació, formigó, tub de PEAD de DN 110 mm, làmina de plàstic per a senyalització i rebert compactat de rases. Tot inclòs completament acabat, segons plànols. (P - 11)	23,80	55,300	1.316,14
5	M9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 36)	25,35	72,000	1.825,20
6	M9H38495	m2	Reposició de panot existent (P - 37)	25,54	32,000	817,28
TOTAL	Títol 3		01.02.04		5.821,06	

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	02	Enllumenat
Títol 3	05	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB93-LEGI	u	Partida alçada a justificar per la legalització de la instal·lació elèctrica amb projecte elèctric i documentació tècnica per a l'expedient de baixa tensió (P - 0)	1,250,00	1,000	1.250,00

TOTAL	Títol 3	01.02.05	1.250,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 20213011
Capítol	03	Varis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB93-COQT	u	Partida alçada a justificar pel control de qualitat de les diferents unitats d'obra que s'especifiquin (P - 0)	750,00	1,000	750,00
2	PB93-GERS	u	Partida alçada a justificar per la gestió de residus complementària a les obres descrites en projecte (P - 0)	3.250,00	1,000	3.250,00
3	PB93-SENY	u	Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres al llarg de tot l'àmbit i de la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col·locació de tots els senyals, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i rètols necessaris per al desenvolupament de les obres i per als desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra. Inclou la col·locació, retirada i recol·locació dels elements necessaris en l'actuació així com la delimitació i protecció dels passos obligats pels veïns afectats, garantint la seva accessibilitat utilitzant planxes d'acer. Inclou la neteja final de les zones de pas (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
4	PB93-SSOB	u	Partida alçada a justificar per l'aplicació de les mesures recollides en l'estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació de les mesures i proteccions que calguin (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL	Capítol	01.03	8.000,00
--------------	----------------	--------------	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Títol 3			Import
Titul 3	01.01.01	Enderroc	1.545,61
Titul 3	01.01.02	Pavimentació	9.147,33
Titul 3	01.01.03	Drenatge	898,42
Titul 3	01.01.04	Xarxa de reg	1.500,00
Titul 3	01.01.05	Mobiliari urba i jardineria	1.932,81
Titul 3	01.01.06	Senyalització	145,19
Capítol	01.01	Cruilla Gonzalez de soto-vicenç dauner	15.169,36
Titul 3	01.02.01	Desmuntatge instal·lació existent	5.341,00
Titul 3	01.02.02	Instal·lació nova -distribució elèctrica	5.387,20
Titul 3	01.02.03	Instal·lació nova - Equips	20.483,42
Titul 3	01.02.04	Instal·lació nova - Obra civil	5.821,06
Titul 3	01.02.05	Altres	1.250,00
Capítol	01.02	Enllumenat	38.282,68
			53.452,04
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Cruilla Gonzalez de soto-vicenç dauner	15.169,36
Capítol	01.02	Enllumenat	38.282,68
Capítol	01.03	Varis	8.000,00
Obra	01	Pressupost 20213011	61.452,04
			61.452,04
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 20213011	61.452,04
			61.452,04

ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	61.452,04
6 % Benefici industrial SOBRE 61.452,04.....	3.687,12
13 % Despeses generals SOBRE 61.452,04.....	7.988,77
Subtotal	73.127,93
21 % IVA SOBRE 73.127,93.....	15.356,87
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	88.484,80

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)

Figueres, novembre del 2021

Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat n°11.039

E.P. Enginyeria Grup 7, SLP
c/ La Jonquera, 1
17600 FIGUERES (Girona)
B17345679