

**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT
PÚBLIC AL POLIGON DE CAN RIBÓ.**

Barri del Manresà

- Emplaçament:** c/Ramón Casas. Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina i ctra. de Mataró.
- Promotor:** Ajuntament de Badalona
- Gestor :** Engestur, SA
- Objecte:** Documents per descriure, situar, especificar i valorar els treballs necessaris per la instal·lació d'enllumenat en els carrers Ramón Casas. Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina i ctra. de Mataró.
- Paràmetres:** Cost estimat: 236.742,82 € IVA inclòs

Badalona, octubre de 2022



Índex

Document 1.- Memòria tècnica

- 1.1.- Antecedents
- 1.2.- Objecte
- 1.3.- Classificació de l'obra
- 1.4.- Dades bàsiques de l'actuació
- 1.5.- Descripció de les actuacions i proposta
- 1.6.- Justificació de la solució
- 1.7.- Mètodes de càlcul
- 1.8.- Companyies de servei
- 1.9.- Disponibilitat de terrenys
- 1.10.- Aspectes ambientals
- 1.11.- Normativa aplicables
- 1.12.- Gestió de residus
- 1.13.- Accessibilitat
- 1.14.- Pla d'obra i termini d'execució
- 1.15.- Pressupost
- 1.16.- Seguretat i salut
- 1.17.- Classificació del contractista
- 1.18.- Declaració d'obra completa
- 1.19.- Justificació memòria valorada
- 1.20.- Fotografies estat actual

Document 2.- Annexos a la Memòria

Annex núm. 1: Estudi lumínic

Annex núm. 2: Càlcul i qualificació de l'eficiència energètica

Annex núm. 3: Estudi de gestió de residus

Document 3.- Plec de prescripcions tècniques

Document 4.- Pressupost

Document 5.- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Document 6.- Plànols



**DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC
EN EL POLIGON DE CAN RIBÓ.**

Document 1 - MEMÒRIA TÈCNICA

Badalona, octubre de 2022

DOCUMENT 1. MEMÒRIA TÈCNICA

1.1.- Antecedents

El polígon de Can Ribó es troba situat al barri del Manresà, al nord de la ciutat de Badalona i delimitat per el c/ del Torrent Vallmajor, l'autopista C-31 i el terme municipal de Montgat.

L'actuació objecte d'aquesta memòria valorada es durà a terme en els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina i ctra. de Mataró. La classificació d'aquesta zona és 22a, zona industrial.

Es tracta de 3 carrers de 12m d'amplada sense instal·lació d'enllumenat públic. La il·luminació actual en aquests carrers ha estat instal·lada per els propietaris de les naus a façana.

El carrer Ramón Martí Alsina de 20m d'amplada amb dos carrils de circulació i aparcament en bateria a ambdós costats del carrer, sols té il·luminació al costat Mataró.

A l'espai davant de les naus a ctra de Mataró, amb dos carrils de circulació i aparcament en bateria a ambdós costats del carrer, la il·luminació es situa en la illa central per vianants. En aquests dos carrers, tot i haver il·luminació, aquesta és insuficient.

Des del Servei de d'Enllumenat i Companyies de l'ajuntament de Badalona es vol donar solució a aquesta problemàtica realitzant la instal·lació d'enllumenat públic en els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, a la façana muntanya de ctra. de Mataró i el costat Barcelona del c/Ramón Martí Alsina.

A la illa central per vianants de ctra. de Mataró i al c/ de Joaquim Vayreda es canviaran els projectors.

Juntament amb la instal·lació del nou enllumenat, es soterraran els creuaments de la instal·lació aèria existent a les cruïlles dels carrers Joaquim Vayreda, Ramon Casas, Isidre Nonell i Xavier Nogués.

Amb aquesta documentació tècnica es pretén definir tècnica i econòmicament la solució proposada, seguint els criteris tècnics i de valoració dictaminats pel Servei d'Enllumenat i Companyies, per a resoldre la esmentada problemàtica.

1.2.- Objecte

El present document consisteix en definir i valorar els treballs necessaris per a la instal·lació d'enllumenat públic en els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina, Joaquim Vayreda i ctra. de Mataró en el polígon de Can Ribó.

1.3.- Classificació de l'obra

De conformitat amb l'article 232 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic les obres es classifiquen com **obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.**

1.4.- Dades bàsiques de l'actuació

Situació : Barri del Manresà
Tipus d'obra: Actuacions a l'enllumenat públic.
Promotor: Ajuntament de Badalona.
Gestor: ENGESTUR, SA

1.5.- Descripció de les actuacions proposades

Els treballs es situen al barri del Manresà, al polígon industrial de Can Ribó i els carrers afectats són: c/Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina i ctra. de Mataró. A la documentació gràfica s'indica els trams afectats per aquest projecte.

Els treballs ha realitzar són els següents:

- Instal·lació d'enllumenat en els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, costat Barcelona al carrer Ramón Martí Alsina i façana muntanya a ctra. de Mataró.
- Canvi de projectors a l'illa central per vianants de ctra. de Mataró.
- Canvi de projectors al c/Joaquim Vayreda.
- Soterrament de creuaments aeris de la instal·lació d'enllumenat existent a les cruïlles amb els carrers Joaquim Vayreda, Ramón Cases, Isidre Nonell i Xavier Nogués.
- Adequació del quadre LA situat al c/ del Torrent de Vallmajor.

Amb aquests treballs que es proposen dur a terme s'aconseguirà una major visibilitat, seguretat i comoditat pels usuaris d'aquest carrer, tant per el trànsit rodat de vehicles com per els vianants.

Pel que respecte al compliment de la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, al tractar-se d'una actuació de millora de l'enllumenat públic, els treballs no es troben dintre dels supòsits establerts a l'article 27.2 d'aquesta llei. De totes maneres, les solucions constructives adoptades respectaran els requeriments ambientals establerts per la normativa vigent.

S'utilitzarà il·luminació LED per tal de reduir el consum i ésser més eficients. A més a més s'utilitzaran sensors de presència en passos de vianants i sistemes de regulació i telegestió.

Els treballs contemplats en aquest document no afecten a l'estanqueïtat, seguretat ni estabilitat de les obres.

1.6.- Justificació de la solució

Els criteris per la redacció d'aquesta documentació tècnica han estat acordats amb el servei d'Enllumenat i Companyies de l'ajuntament de Badalona.

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

Actualment hi ha instal·lació d'enllumenat el en costat Mataró del carrer Ramón Martí Alsina, al costat mar del c/Joaquim Vayreda i a la illa central per vianants de ctra. de Mataró. En aquest últim, es tracta de columnes amb llumenera a banda i banda.

En el c/ de Joaquim Vayreda i a la illa central per vianants de ctra. de Mataró, sols es canviaran les llumeneres i no s'intervindrà en la instal·lació.

En els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, costat Barcelona al carrer Ramón Martí Alsina i façana muntanya a ctra. de Mataró s'ha de realitzar una nova instal·lació d'enllumenat.

Aquesta nova instal·lació penjarà del quadre LA situat al c/ Torrent de Vallmajor.

Es modificarà el quadre i s'instal·laran totes les proteccions necessàries, sistema de telegestió, i es demanarà una ampliació de potència en cas de ser necessari.

Totes les llumeneres seran tipus LED.

La instal·lació del nou enllumenat en els carrers Ramón Casas, Isidre Nonell i Xavier Nogués es realitzarà a la façana de les naus. En els creuaments de carrer, la canalització serà soterrada. A carretera de Mataró i c/de Ramón Martí Alsina la instal·lació serà soterrada i les llumeneres es col·locaran en columnes.

PREVISIÓ DE CÀRREGA

NOVA INSTAL·LACIÓ

Carretera de Mataró

nº llumeneres	w		Simulta- neitat	total, w
21	79	1,8	1	2986,2

Carrers Xavier Nogués, Ramón Casas, Isidre Nonell i Xavier Nogués

nº llumeneres	w			total, w
25	86	1,8	1	3870

Carrer Ramón Martí Alsina

nº llumeneres	w			total, w
7	113	1,8	1	1423,8

Pasos de vianants

nº llumeneres	w			total, w
3	79	1,8	1	426,6
3	79	1,8	1	426,6

TOTAL	9133,2	w	9,13	Kw
--------------	---------------	----------	-------------	-----------

màxima de 500mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra mesurada en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5Ω i a 1Ω , respectivament.

El sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposa a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

A més a més, s'instal·larà un sistema de telegestió en el quadre existent LA permetent la capacitat de comunicar-se amb un centre de control, recopilar dades de funcionament i realitzar una gestió completa del servei.

L'embolcall del quadre ha de proporcionar un grau de protecció mínima IP55 segons UNE 20.324 i IK10 segons UNE-EN 50.102 i ha de disposar d'un sistema de tancament que hi permeti l'accés exclusiu, del personal autoritzat, amb la seva porta d'accés situada a una altura compresa entre 2m i 0,3m. Els elements de mesures han d'estar situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre han d'anar connectades a terra.

XARXES D'ALIMENTACIÓ

Cables

Els cables han de ser multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1kv.

El conductor neutre de cada circuit que parteix del cable no pot ser utilitzat per cap altre circuit.

Xarxes subterrànies

S'han d'emprar sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables han de ser de les característiques especificades a la UNE21123, i han d'anar entubats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies han de ser els que indica la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica, el que indica la instrucció esmentada, formigonats en rasa. Quan vagin formigonats el grau de resistència esmentada a l'impacte ha de ser lleuger segons UNE-EN 50.086-2-4.

Els tubs han d'anar enterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra mesurats des de la cota inferior del tub i el seu diàmetre interior no ha de ser inferior a 60mm.

S'ha de col·locar una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10m i a 0,25m per sobre del tub.

Als encreuaments de calçades, la canalització, a més d'entubada, a d'anar formigonada i s'ha d'instal·lar com a mínim un tub de reserva.

La secció mínima que cal fer servir en els conductors dels cables, inclòs el neutre, ha de ser de 6mm^2 , la secció del neutre ha de ser conforme el que indica la taula 1 de la ITC-BT-07.

Els empalmaments i les derivacions s'han de fer en caixes de borns adequades, situades dins dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3m sobre el nivell del terra o en

una arqueta registrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Xarxes aèries

Cal fer servir els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades que descriu la ITC-BT-06.

Poden ser constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest últim cas, els cables han de ser autoportants amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima que cal fer servir, per a tots els conductors inclosos el neutre, ha de ser de 4mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10mm², la secció del neutre ha de ser com a mínim la meitat de la secció de fase. En cas d'anar sobre suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, la línia dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell

Xarxes de control i auxiliars

Cal fer servir sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors ha de ser de 2,5mm²

La línia 1 al c/ del Torrent de Vallmajor és existent. Els trams a soterrar seran amb cable RV-K 4x6mm² +16mm².

La línia 2, als carrers Ramón Casas, Isidre Nonell, Xavier Nogués, anirà per instal·lació aèria grapejada a paret amb cable RZ 5G6mm² i RV-K 4x6mm² +16mm² en els creuaments soterrats.

Els muntants de cable en façana aniran protegits amb tub d'acer fins a 2m d'alçada i al costat es col·locarà la caixa de connexions.

- Junt a cada llumenera en façana s'instal·larà una caixa de connexions i els elements de protecció necessaris per al punt de llum.

Tram	P.Lum.	P.Inst.	Pot.Calc.	Long	Secció	Int.máx.	Int. Adm.	AU	AU ac	AU Ac.		Máx Caída
Inici	Final	(W)	(W)	(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(V)	(V)	(%)	
0	1	86	2064	3715	69	6	6,0	44	2,4	2,4	0,6%	1,7%
1	2	86	516	929	35	6	1,5	44	0,3	2,7	0,7%	
2	3	86	430	774	37	6	1,2	44	0,3	3,0	0,8%	
3	4	86	344	619	39	6	1,0	44	0,2	3,2	0,8%	
4	5	86	258	464	41	6	0,7	44	0,2	3,4	0,9%	
5	6	86	172	310	37	6	0,5	44	0,1	3,5	0,9%	
6	7	86	86	155	35	6	0,2	44	0,1	3,6	0,9%	
1	8	86	1462	2632	93	6	4,2	44	2,3	4,7	1,2%	
8	9	86	430	774	39	6	1,2	44	0,3	5,0	1,3%	
9	10	86	344	619	39	6	1,0	44	0,2	5,3	1,3%	
10	11	86	258	464	39	6	0,7	44	0,2	5,4	1,4%	
11	12	86	172	310	39	6	0,5	44	0,1	5,5	1,4%	
12	13	86	86	155	39	6	0,2	44	0,1	5,6	1,4%	
8	14	86	946	1703	62	6	2,7	44	1,0	5,7	1,4%	
14	15	86	430	774	39	6	1,2	44	0,3	6,0	1,5%	
15	16	86	344	619	39	6	1,0	44	0,2	6,3	1,6%	
16	17	86	258	464	39	6	0,7	44	0,2	6,4	1,6%	
17	18	86	172	310	39	6	0,5	44	0,1	6,5	1,6%	
18	19	86	86	155	39	6	0,2	44	0,1	6,6	1,6%	
14	20	86	430	774	73	6	1,2	44	0,5	6,3	1,6%	
20	21	86	344	619	39	6	1,0	44	0,2	6,5	1,6%	
21	22	86	258	464	39	6	0,7	44	0,2	6,7	1,7%	
22	23	86	172	310	39	6	0,5	44	0,1	6,8	1,7%	
23	24	86	86	155	39	6	0,2	44	0,1	6,8	1,7%	

LÍNIA 2

La línia 3 anirà soterrada i amb cable RV-K 4x6mm² en tot el seu recorregut.

Tram		P.Lum.	P.Inst.	Pot.Calc.	Long	Secció	Int.máx.	Int. Adm.	AU	AU ac	AU Ac.	Máx Caída
Inici	Final	(W)	(W)	(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(V)	(V)	(%)	
0	1	79	632	1138	33,0	6	1,8	44	0,4	0,4	0,1%	1,9%
1	2	79	553	995	42	6	1,6	44	0,4	0,8	0,2%	
2	3	79	474	853	32	6	1,4	44	0,3	1,0	0,3%	
3	4	79	395	711	23	6	1,1	44	0,2	1,2	0,3%	
4	5	79	316	569	23	6	0,9	44	0,1	1,3	0,3%	
5	6	79	237	427	23	6	0,7	44	0,1	1,4	0,3%	
6	7	79	158	284	23	6	0,5	44	0,1	1,4	0,4%	
7	8	79	79	142	23	6	0,2	44	0,0	1,5	0,4%	
0	9	79	1430	2574	30	6	4,1	44	0,7	0,7	0,2%	
9	10	79	1351	2432	35	6	3,9	44	0,8	1,5	0,4%	
10	11	79	1272	2290	37	6	3,7	44	0,8	2,3	0,6%	
11	12	79	1193	2147	33	6	3,4	44	0,7	3,0	0,8%	
12	13	79	1114	2005	50	6	3,2	44	0,9	4,0	1,0%	
13	14	113	1035	1863	37	6	3,0	44	0,7	4,6	1,2%	
14	15	86	922	1660	36	6	2,7	44	0,6	5,2	1,3%	
15	16	113	836	1505	31	6	2,4	44	0,4	5,6	1,4%	
16	17	113	723	1301	45	6	2,1	44	0,6	6,2	1,5%	
17	18	113	610	1098	56	6	1,8	44	0,6	6,7	1,7%	
18	19	113	497	895	48	6	1,4	44	0,4	7,2	1,8%	
19	20	113	384	691	35	6	1,1	44	0,2	7,4	1,8%	
20	21	113	271	488	47	6	0,8	44	0,2	7,6	1,9%	
21	22	79	158	284	7	6	0,5	44	0,0	7,6	1,9%	
22	23	79	79	142	17	6	0,2	44	0,0	7,6	1,9%	

LÍNIA 3

La línia 4 és existent. En cas de ser necessari intervenir, el cable serà RV-K 4x6mm² i anirà soterrat.

Tram		P.Lum.	P.Inst.	Pot.Calc.	Long	Secció	Int.máx.	Int. Adm.	AU	AU ac	AU Ac.	Máx Caída
Inici	Final	(W)	(W)	(W)	(m)	(mm ²)	(A)	(A)	(V)	(V)	(%)	
0	1	79	948	1706	6	6	2,7	44	0,1	0,1	0,0%	0,5%
1	2	79	869	1564	17	6	2,5	44	0,3	0,3	0,1%	
2	3	79	790	1422	14	6	2,3	44	0,2	0,5	0,1%	
3	4	79	711	1280	42	6	2,1	44	0,5	1,0	0,3%	
4	5	79	632	1138	32	6	1,8	44	0,3	1,4	0,3%	
5	6	79	553	995	23	6	1,6	44	0,2	1,6	0,4%	
6	7	79	474	853	23	6	1,4	44	0,2	1,8	0,4%	
7	8	79	395	711	23	6	1,1	44	0,2	1,9	0,5%	
8	9	79	316	569	23	6	0,9	44	0,1	2,1	0,5%	
9	10	79	237	427	23	6	0,7	44	0,1	2,2	0,5%	
10	11	79	158	284	4	6	0,5	44	0,0	2,2	0,5%	
11	12	79	79	142	17	6	0,2	44	0,0	2,2	0,5%	

LÍNIA 4 V3

SUPORTS DE LLUM

Els suports dels llums d'enllumenat exterior s'han d'ajustar a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer han de complir el RD 2642/85, RD 401/89 i OM de 16/5/89). Han de ser materials resistents a les accions de la intempèrie o han d'estar degudament protegits contra aquestes, i no s'ha de permetre l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació de l'aigua de condensació. Els suports, els seus ancoratges i fonamentacions s'han de dimensionar de manera que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment tenint en compte l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, considerant els llums complets instal·lats al suport.

Els suports que ho requereixin han de tenir una obertura de dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i maniobra; la part inferior d'aquesta obertura ha d'estar situada, com a mínim, a 0,30m de la rasant, i ha d'estar dotada de porta o trapa amb grau de protecció IP44 segons UNE 20.324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102. La porta o trapa només s'ha de poder obrir mitjançant l'ús d'estris especials i ha de disposar d'un born de terra quan sigui metàl·lica.

Quan per la seva situació o dimensions, les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra a la base, aquests s'han de poder col·locar a la part superior, en lloc apropiat o a l'interior de la obra de fàbrica.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

A la instal·lació elèctrica a l'interior dels suports s'han de respectar els aspectes següents:

- Els conductors han de ser de coure, de secció mínima de 2,5mm² i de tensió assignada 0,6/1kV, com a mínim; no hi ha empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables han de tenir una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o un altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals ha d'estar feta de manera que no exerceixi sobre els conductors cap esforç de tracció. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'han de fer servir elements de derivació que continguin els borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per al punt de llum.

LLUMENERES

Els llums utilitzats a l'enllumenat exterior han de ser conformes amb la norma UNE-EN60.598-2-3 i la UNE – EN 60.598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.

EQUIPS ELÈCTRICS DELS PUNTS DE LLUM

Han de ser de tipus exterior amb un grau de protecció mínima IP54, segons UNE 20.324 i IK 8 segons UNE-EN 50.102, i han d'anar muntats a una alçada mínima de 2,5m sobre el nivell del terra, les entrades i sortides de cables han de ser per la part inferior de l'embolcall.

Cada punt de llum ha de tenir compensat individualment el factor de potència perquè sigui igual o superior a 0,90; això mateix ha d'estar protegit contra sobreintensitats.

Les llumeneres a instal·lar al projecte seran:



- 7 Llumeneres SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
- 21 Llumeneres SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172
- 25 Llumeneres SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
- 3 Llumeneres SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRA LEFT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052
- 3 Llumeneres SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRA RIGHT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052

O similar, seguint les característiques segons el plec de condicions i segons estudi lumínic amb cable d'alimentació incorporat.

Complint amb un grau de protecció IP66 i IK09. X

Els criteris d'il·luminació seguiran l'establert a la ITC-EA 02 establint un enllumenat tipus ME2 per vies urbanes amb velocitat moderada on conviu trànsit rodat, motoritzat i vianant.

Tabla 6. Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia Media L_m (cd/m ²)(1)	Uniformidad Global U_o [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_l [mínima]	Incremento Umbral TI (%)(2)	Relación Entorno SR (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Per tal de poder establir una equivalència entre luminància e iluminància es pren com a base l'aclariment (4) de la taula 6:

Els valors de luminància donats poden convertir-se en valors de iluminància, multiplicant els primers per el coeficient R (segons C.I.E.) del paviment utilitzat, prenent un valor de 15 quan aquest no es conegui.

$$E(\text{lux}) = L(\text{cd/m}^2) \times 15$$

$$E(\text{lux}) = 1,5\text{cd/m}^2 \times 15 = 22,5\text{lux}$$

Els nivells màxims de luminància o iluminància mitja a les instal·lacions d'enllumenat no podran superar en més d'un 20% el nivell mitjà de referència establerts a la ITC-EA-02

En els passos de vianants es reforça l'enllumenat per tal de complir amb el punt 3.3 d'aquesta normativa (ITC-EA 02) enllumenat addicional en passos de vianants.

A l'enllumenat addicional en els passos de vianants sense semàfor, la luminància de referència mínima en el pla vertical serà de 40 lux, i una limitació en l'enlluernament G2 a la direcció de circulació de vehicles i G3 a la direcció del vianant (taula 10). La classe d'enllumenat serà CE1 en zones comercials e industrials i CE2 a zones residencials.

A les llumeneres dels passos de vianants s'instal·laran sensors de presència per tal de il·luminar 40 lux en el pla vertical i poder reduir la luminància horitzontal per complir amb l'establert a la taula 6 quan no hi hagi usuaris.

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Per tal d'aconseguir una eficiència energètica adequada a les instal·lacions d'enllumenat exterior, aquestes han de complir, com a mínim, els requisits següents:

- Els nivells d'il·luminació de la instal·lació no han de superar el que estableix la Instrucció tècnica complementària ITC-EA 02, llevat de casos excepcionals, que requereixen l'autorització prèvia de l'òrgan competent de l'Administració pública.
- Per a l'enllumenat viari, s'han de complir els requisits mínims d'eficiència energètica establerts a la ITC-EA-01. Per a la resta d'instal·lacions d'enllumenat, s'han de complir els requisits de factor d'utilització, pèrdues dels equips, factor de manteniment i altres establerts a les instruccions tècniques complementàries corresponents.
- On es requereixi, han de disposar d'un sistema d'accionament i de regulació del nivell lluminós, tal com defineix la ITC-EA-04

S'adjunta el càlcul de l'eficiència energètica de la instal·lació i la qualificació energètica a l'annex 2 d'aquesta documentació tècnica.

Com a annex al certificat d'instal·lació que es lliuri al titular de la instal·lació, l'empresa instal·ladora ha de confeccionar unes instruccions per l'ús correcte de la instal·lació, i també per al seu manteniment d'acord amb el que disposa l'article 12 i el que especifica la ITC-EA-05.

PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA.

El grau de protecció contra la contaminació lluminosa serà E3 àrees de lluentor o lluminositat mitja.

Es limitaran les emissions lluminoses cap al cel. El flux hemisfèric superior instal·lat FHSinst o emissió directa de les llumeneres a implantar no serà superior al 15%.

Per reduir les emissions cap al cel tant directes, com les reflectides per les superfícies il·luminades, la instal·lació de les llumeneres haurà de complir amb els següents requisits:

- S'il·luminarà solament la superfície que s'ha de dotar d'enllumenat.
- Els nivells d'il·luminació no hauran de superar els valors màxims establerts a la ITC-EA-02.
- El factor d'utilització i el factor de manteniment de la instal·lació satisfaran els valors mínims establerts a la ITC-EA-04.

PROTECCIÓ DE CONTACTES DIRECTES E INDIRECTES

Els llums son de classe I

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llum estan connectades a terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general.

Les llumeneres de classe I han d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima 2,5mm² en coure.

PRESA DE TERRA

El quadre existent ha de comptar amb instal·lació de posada a terra ja en servei, s'efectuarà una mesura de la seva resistència a terra per la seva comprovació. Es fa una ampliació de la xarxa de posada a terra existent per la nova instal·lació d'enllumenat.

La xarxa de terra soterrada per la nova instal·lació serà amb cable nu de coure de 35mm² de secció i anirà fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació. La seva profunditat mai serà inferior a 50cm.

Els conductors de coure utilitzats com elèctrodes seran de construcció i resistència elèctrica segons classe 2 de la norma UNE 21.022.

En el cas de la xarxa aèria, tindrà la mateixa secció que els conductors de fase i anirà per l'interior de les xarxes de les canalitzacions. Es soterrarà la xarxa en els creuaments dels carrers Joaquim Vayreda, Ramón Casas, Isidre Nonell i Xavier Nogués. En aquests punts, la xarxa de terra serà mitjançant cable de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc, amb conductor de coure, de secció mínima 16mm².

La màxima resistència de posada a terra és tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte més grans de 24V, a les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc.)

La posada a terra dels suports s'ha de fer per connexió a una xarxa de terra comuna per a totes les línies que surtin del mateix quadre de protecció i control.

A les xarxes de terra s'hi ha d'instal·lar com a mínim un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llum i sempre al primer i a l'últim suport de cada línia.

Per al càlcul de la resistència de la presa de terra, degut a que no es coneix amb exactitud quin es el tipus de terreny, es pren el valor mig de resistivitat per a terraplè cultivable, poc fèrtil i altres terraplens de la taula 4 de la ITC BT-18 Instal·lacions de presa de terra.

Tabla 4. Valores medios aproximados de la resistividad en función del terreno

Naturaleza del terreno	Valor medio de la resistividad Ohm.m
Terrenos cultivables y fértiles, terraplenes compactos y húmedos	50
Terraplenes cultivables poco fértiles y otros terraplenes	500
Suelos pedregosos desnudos, arenas secas permeables	3.000

$$R=2p/L$$

$$R=(2 \times 500)/534=1,87\Omega$$

$$R=p/L$$
$$R=500/(4 \times 2)=62,50\Omega$$

$$R=(1,87 \times 62,50) / (1,87+62,50) = 1,82\Omega < 10\Omega$$

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes han de ser:

- Nus de coure, de 35mm² de secció mínima si formen part de la pròpia xarxa de terra, cas en què han d'anar per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació.
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, en cas en què aniran per l'interior de les xarxes de les canalitzacions.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, ha de ser de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, i secció mínima de 16mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra s'han de fer mitjançant terminals, grapes, soldadures o elements apropiats que garanteixen un bon contacte permanent i contra la corrosió.

Es farà una comprovació de la resistència a terra de tot el quadre. En cas de que es consideri necessari s'instal·laran piques per reforçar la instal·lació.

En els plànols es defineixen les coordenades (x,y) en el sistema UTM de cada punt del replanteig d'aquestes modificacions.

Totes les coordenades són les UTM en base a les quals s'elabora el SITEB.

1.7.- Mètodes de càlcul

L'encàrrec no contempla la construcció de cap estructura ni l'execució de cap mur, ni de tancament ni de contenció. Per tant, no es contempla la realització de cap càlcul estructural per a la seva definició.

1.8.- Companyies de serveis

Aigua

No es preveu cap actuació a la xarxa d'aigua.

Electricitat (MT)

En aquesta obra no es preveu cap afecció a la MT ni cap nou traçat.

Electricitat (BT)

En aquesta obra no es preveu cap afecció a la BT ni cap nou traçat.

Gas

En aquesta obra no es preveu cap afectació a la xarxa soterrada de gas ni cap traçat nou.

Telecomunicacions

Els treballs no plantegen cap afecció a l'actual xarxa.

En la redacció d'aquest projecte no s'han demanat plànols de serveis ja que no es considera necessari en fase de projecte degut a que es tracta d'una instal·lació a poca profunditat i no està previst que afecti a serveis existents.

Abans d'iniciar els treballs a l'obra es demana al contractista els plànols de serveis de companyies, acta TIC i es realitzaran cales per tal de comprovar la inexistència de serveis existents no registrats.

1.9.- Disponibilitat de terrenys

Tots els terrenys són de propietat pública i no hi ha cap ocupació temporal.

Per aquest motiu no serà necessària cap autorització o concessió administrativa prèvia a la realització de les obres.

1.10.- Aspectes ambientals

Segons l'establert a la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, la Llei 20/2009, de 11 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, **aquests treballs no tenen incidència ambiental. Per aquest motiu no és necessari la realització de l'estudi de l'impacte sobre el medi ambiental.**

1.11.- Normativa aplicable

S'adjunta a continuació un llistat de normativa, orientativa i no limitativa, a complir durant l'execució de les obres. En cas d'omissions o contradiccions amb la Memòria Valorada redactada, aquesta última s'haurà de resoldre de forma que compleixi sempre amb la normativa vigent.

La redacció de la present memòria valorada ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'enllumenat que es relacionen a continuació:

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme. (DOGC 24/7/2006)
- Reglamento electrotécnico de baja tensión según REAL DECRETO 8442/2002, del 2 de agosto de 2002 e Instrucciones Técnicas Complementarias, teniendo en cuenta las Guías técnicas de aplicación en su última actualización.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Normativa de la companyia elèctrica subministradora FECSA-ENDESA
- Normes UNE i recomanacions UNESA que siguin d'aplicació
- Condicions imposades per les entitats públiques afectades.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

- Real Decret 614/2001, de 8 de juny (BOE nº 148 de 21 de juny) sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric.
- Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medinocturn i les seves posteriors modificacions.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Reglament europeu de productes de construcció.
Reglament (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions
- Llei d'ordenació de l'edificació
Llei 38/199 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions.

1.12.- Gestió de residus

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament productes d'enderroc d'elements de paviments de panot, d'aglomerat asfàltic i material elèctric i d'enllumenat.

Segons determina el "REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" en la present memòria valorada, en l'annex 2, s'inclou "*l'Estudi de Gestió de Residus*" on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció.

1.13.- Accessibilitat

El present Projecte contempla l'acompliment de tot allò relatiu al decret d'accessibilitat (*D. 135/1995 de 24 de març de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.*), en la mesura que sigui possible. Donat que **la intervenció es centra en actuacions a la instal·lació d'enllumenat públic, el compliment de la normativa d'accessibilitat no aplica**, no obstant això, el projecte no afegeix cap reducció de les condicions d'accessibilitat existents.

1.14.- Pla d'obra i termini d'execució

A fi efecte de tenir un control adequat sobre la interferència en la via pública de les obres per la instal·lació d'enllumenat públic en el polígon de Can Ribó, es definiran mesures per ordenar el flux de la circulació rodada, orientant i informant al vianant, i garantint igualment la màxima seguretat al personal de l'obra.

Aquesta actuació comporta els següents treballs :

- a) Demolició de paviment.
- b) Reasfaltat dels trams de paviment afectats.
- c) Demolició de voreres
- d) Reposició de voreres

e) Instal·lació d'enllumenat

El termini previst per l'execució de l'actuació projectada és de **3 mesos**, a comptar des de la data de signatura de l'acta de comprovació del replanteig. Aquest termini podria quedar afectat per inclemències atmosfèriques.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de presentar una planificació de les diferents fases durant els treballs a l'obra no es faran talls ni desviaments de transit. Per els treballs a les cruïlles de carrers es senyalitzarà la zona a actuar i es posaran tanques per delimitar l'espai. S'haurà de coordinar el pas de vehicles..

El termini de garantia de les obres, que es considera, és d'un any (1) a partir del final d'obra, i que és el període de temps que es considera suficient per a observar el comportament de l'obra realitzada en qualsevol condició de servei.

1.14.1 Senyalització provisional durant les obres

La senyalització vertical disposada estarà d'acord amb la Norma 8.2.I.C., l'esborrany de la "Instrucción de Señalización vertical", els criteris continguts en l'esborrany de la "Instrucción 3.1.I.C de Trazado", el "Reglamento General de Circulación" i les Ordenances municipals.

Pel què fa a la senyalització vertical, s'indicarà:

- carrer en obres
- prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra
- mesures de seguretat que cal adoptar en entrar al recinte de l'obra
- perill sortida de camions
- pas de vianants

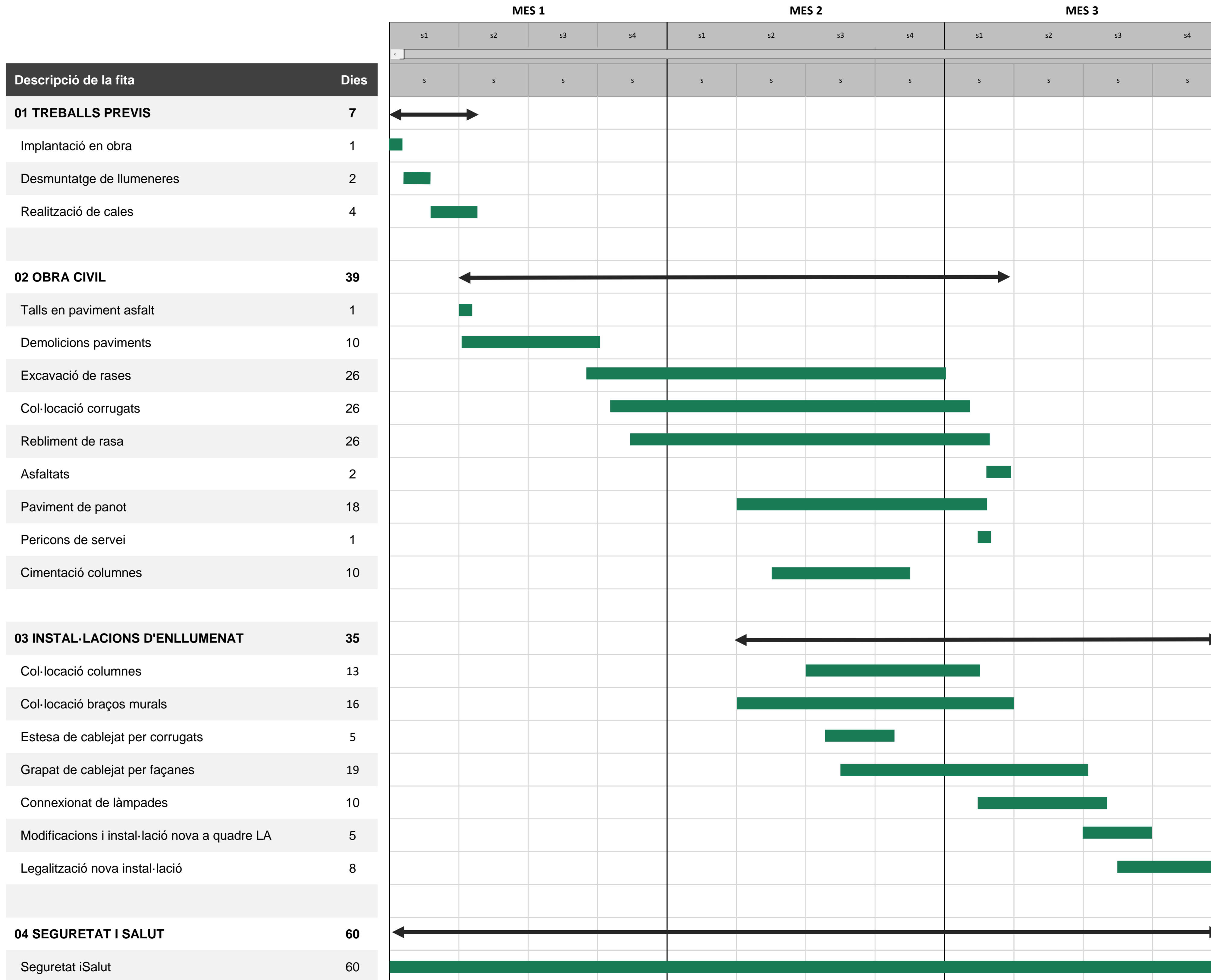
Els objectius que es perseguiran són, bàsicament:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari per a què aquest s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.
- Donar seguretat als treballadors i treballs que realitzin les obres.

A títol de catàleg, no limitatiu, podem indicar que els elements seran:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL POLÍGON DE CAN RIBÓ



1.15.- Pressupost

El pressupost d'execució material (PEM) de la memòria puja a la quantitat de 164.416,15 €.

El pressupost d'execució per contracte (PEC) resulta d'aplicar al pressupost d'execució material els coeficients de les despeses generals "DG" (13%), del benefici industrial "BI" (6%) i puja a la quantitat de 195.655,22 €

Afegint l'impost del valor afegit vigent "IVA" (21%), resultant la quantitat final de 236.742,82€.

El pressupost per coneixement de l'Administració (PCA) suma la quantitat final de 236.742,82€.

1.16.- Seguretat i salut

Segons el RD. 1627/1997 de disposicions mínimes de seguretat i salut a obres de construcció i degut a la no existència d'un projecte d'obres sinó d'una documentació tècnica dels treballs, abans de l'inici de l'actuació s'haurà de presentar pel contractista adjudicatari un pla de seguretat que contempli tots els treballs inclosos en aquesta documentació tècnica, que haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut de l'obra en fase d'execució.

1.17.- Classificació del contractista

La Llei de Contractes del Sector Públic (Llei del 9/2017, de 8 de novembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014) estableix en el seu article 77 l'obligatorietat de que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació, de conformitat amb l'article 90 de la LCSP.

En el contracte d'obra del que és objecte aquest encàrrec, la classificació exigida serà:

Grup I	Subgrup 1	Categoria 2
--------	-----------	-------------

El codi CPV, del vocabulari comú de contractes públics, publicat al Diari oficial de la Comunitat Europea (DOCE de 16.12.2012) per aquesta obra, és 45316000-5, corresponent a treballs d'instal·lació de sistemes d'enllumenat i senyalització.

1.18.- Declaració d'obra completa

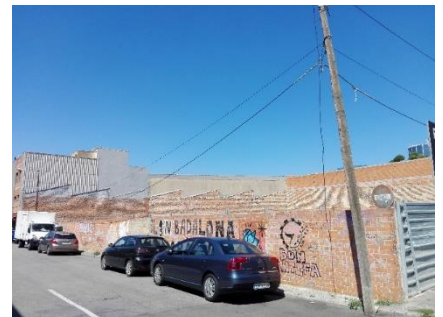
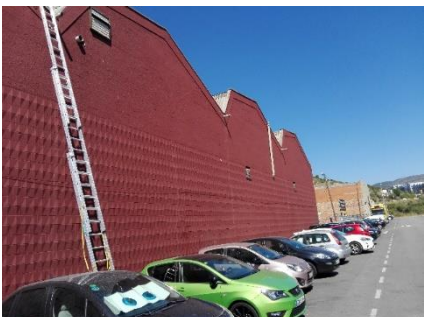
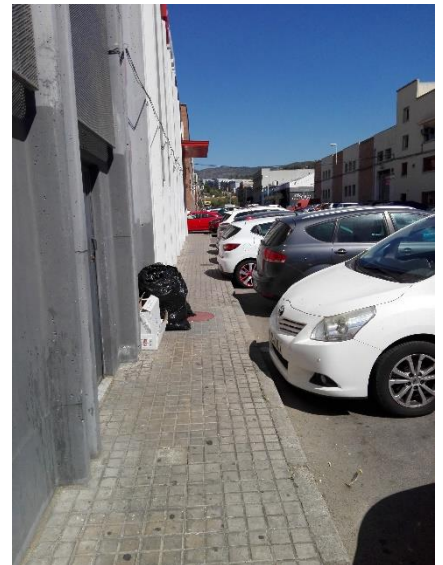
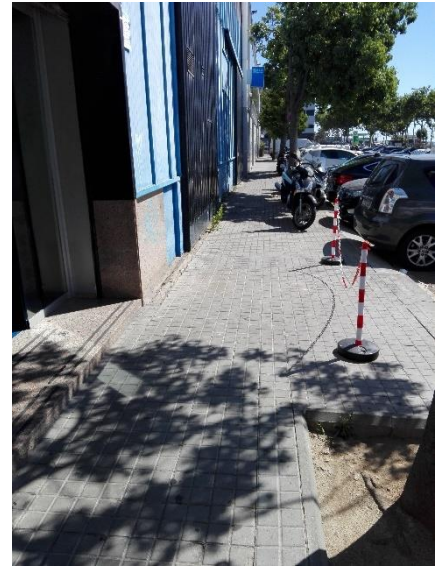
En aplicació de la legislació vigent en matèria de contractació del Sector Públic es manifesta que el present projecte contempla una obra completa susceptible de ser lliurada per l'ús

públic tal i com s'ha projectat.

1.19.- Justificació memòria valorada

Tal i com s'indica al article 233.2 de la LCSP, per els projectes d'obres inferiors als 500.000 € de pressupost de base de licitació, IVA exclós, es pot simplificar, refondre o fins i tot suprimir algun o alguns dels documents, sempre que la documentació resultant sigui suficient per definir, valorar i executar les obres que compregui.

20.- Fotografies estat actual



DOCUMENTACIÓ TÈCNICA PER A LA INSTAL·LACIÓ
D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL POLIGON DE CAN RIBÓ

Roger Ayza
Arquitecte de l'empresa municipal Engestur.

Badalona, Octubre de 2022

DOCUMENT 2.- ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. ESTUDI LUMÍNIC



Estudi Can Ribó, Badalona.

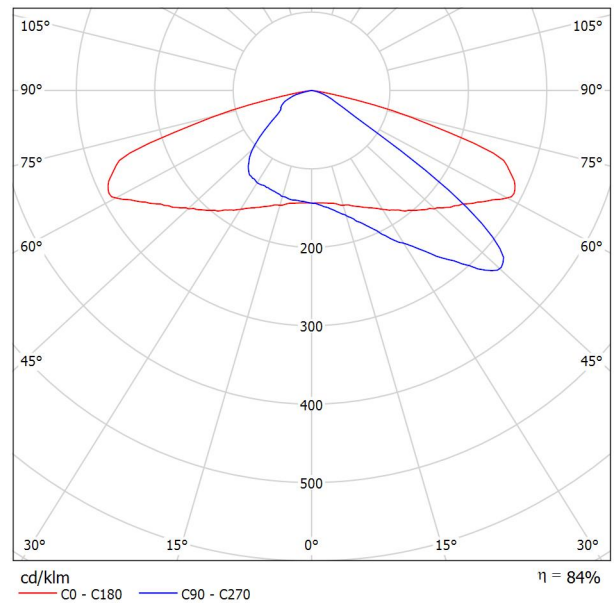
Fecha: 23.09.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA
WW 730 230V 403172 / Hoja de datos de luminarias**

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 84

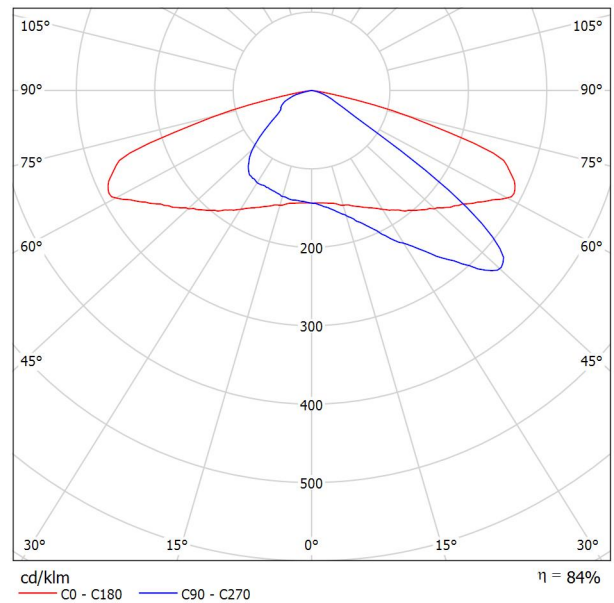
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA
WW 730 230V 403172 / Hoja de datos de luminarias**

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 84

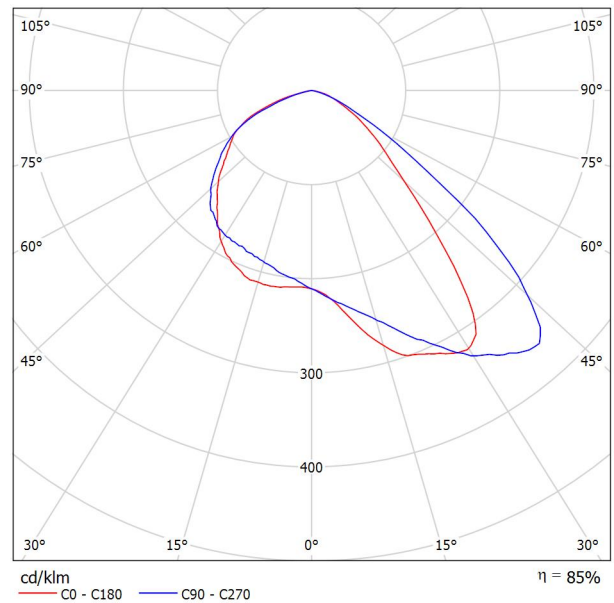
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 Flat glass Zebra right 48 OSOLON SQUARE
GIANT@550mA WW 730 230V 415072 / Hoja de datos de luminarias**

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 90 99 100 85

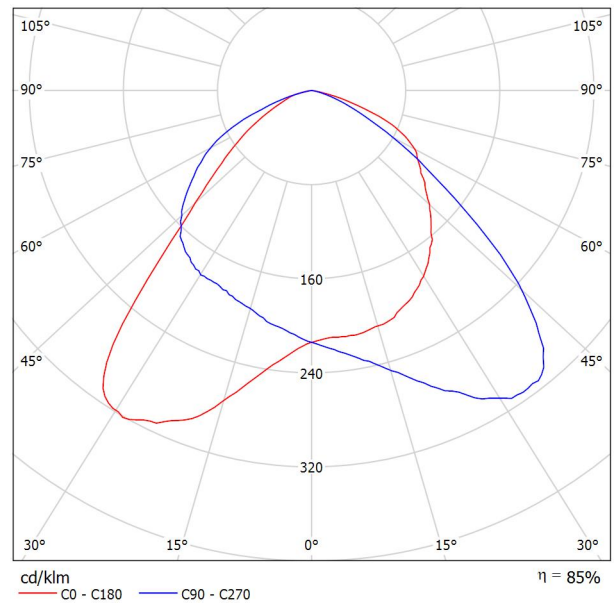
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 Flat glass Zebra left 48 OSOLON SQUARE
GIANT@550mA WW 730 230V 415052 / Hoja de datos de luminarias**

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 90 99 100 85

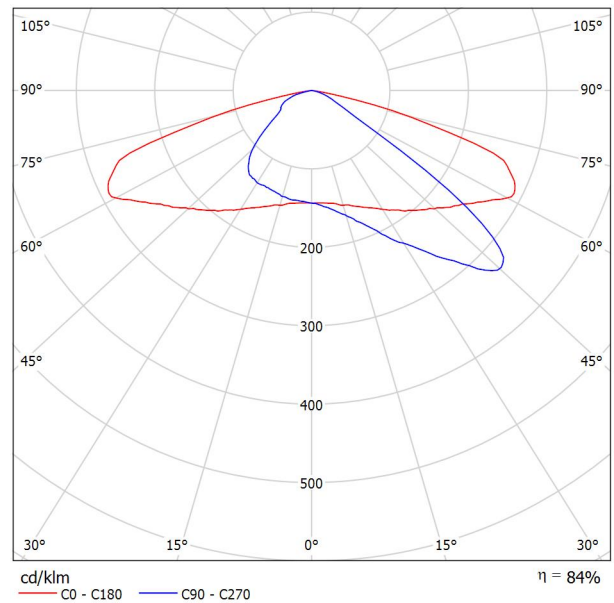
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

**SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 64 OSLO SQUARE GIANT@600mA
WW 730 230V 403172 / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

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



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 72 97 100 84

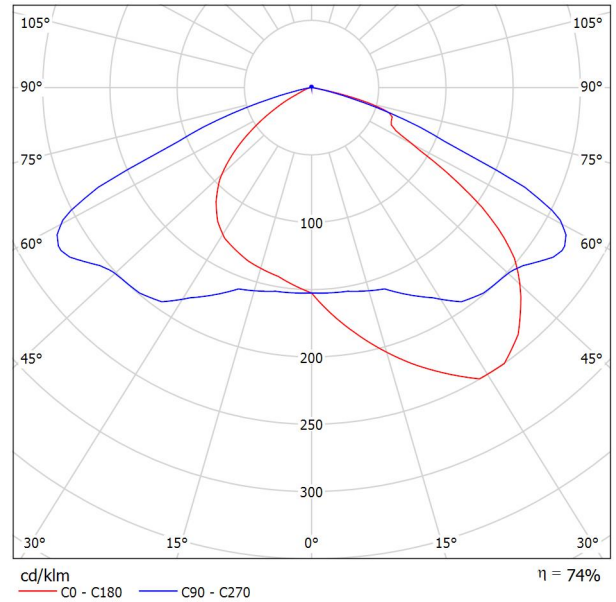
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Simulació existent 150w Vsap - 1xST150 / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

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

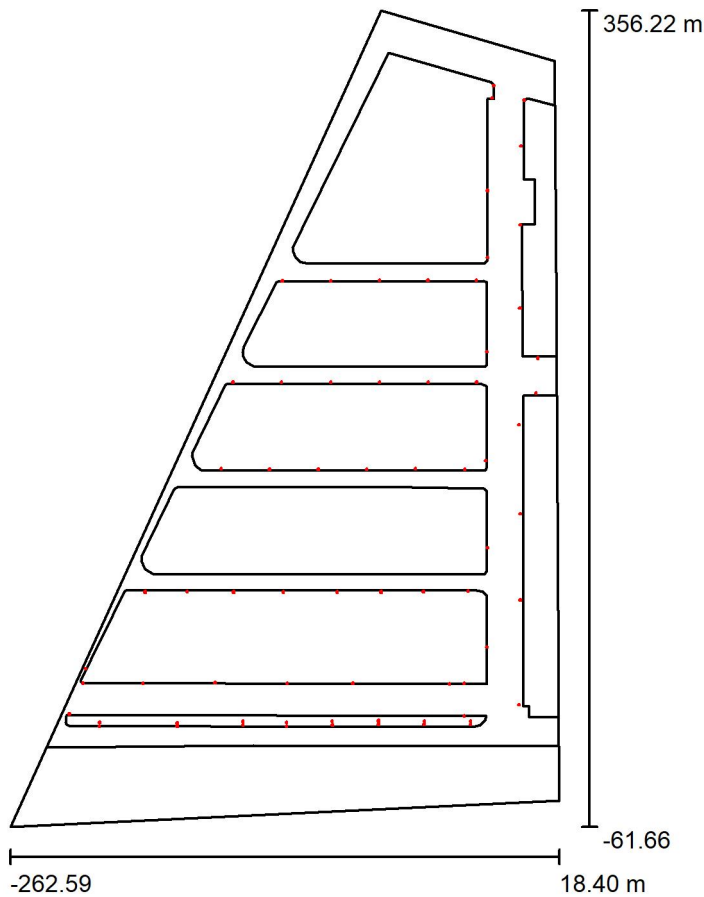


Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 76 98 99 74

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

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:3874

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	21	SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 (1.000)	10157	12128	79.0
2	25	SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 (1.000)	10887	12999	86.0
3	14	SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 (1.000)	14516	17332	113.0
4	3	SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 Flat glass Zebra left 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052 (1.000)	10308	12128	79.0
5	3	SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 Flat glass Zebra right 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072 (1.000)	10326	12128	79.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

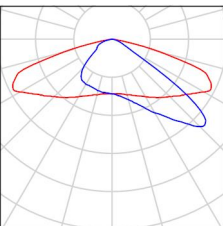
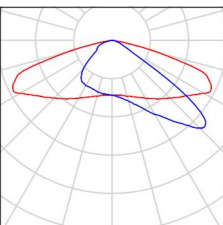
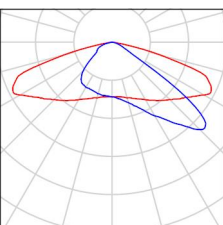
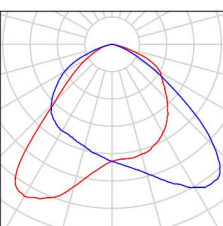

Escena exterior 1 / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

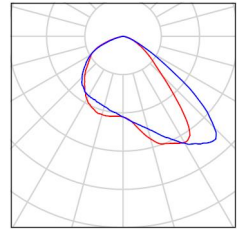
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	3	Simulació existent 150w Vsap - 1xST150 (1.000)	11242	15167	150.0
			Total: 784318	Total: 940580	6315.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

21 Pieza	<p>SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 N° de artículo: 403172 Flujo luminoso (Luminaria): 10157 lm Flujo luminoso (Lámparas): 12128 lm Potencia de las luminarias: 79.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 72 97 100 84 Lámpara: 1 x 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
25 Pieza	<p>SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 N° de artículo: 403172 Flujo luminoso (Luminaria): 10887 lm Flujo luminoso (Lámparas): 12999 lm Potencia de las luminarias: 86.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 72 97 100 84 Lámpara: 1 x 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
14 Pieza	<p>SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 N° de artículo: 403172 Flujo luminoso (Luminaria): 14516 lm Flujo luminoso (Lámparas): 17332 lm Potencia de las luminarias: 113.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 33 72 97 100 84 Lámpara: 1 x 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
3 Pieza	<p>SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 Flat glass Zebra left 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052 N° de artículo: 415052 Flujo luminoso (Luminaria): 10308 lm Flujo luminoso (Lámparas): 12128 lm Potencia de las luminarias: 79.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 90 99 100 85 Lámpara: 1 x 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	
3 Pieza	<p>SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 Flat glass Zebra right 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072 N° de artículo: 415072 Flujo luminoso (Luminaria): 10326 lm</p>	<p>Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.</p>	

Flujo luminoso (Lámparas): 12128 lm
Potencia de las luminarias: 79.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 90 99 100 85
Lámpara: 1 x 48 OSOLON SQUARE
GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de
corrección 1.000).

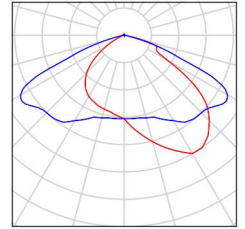


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

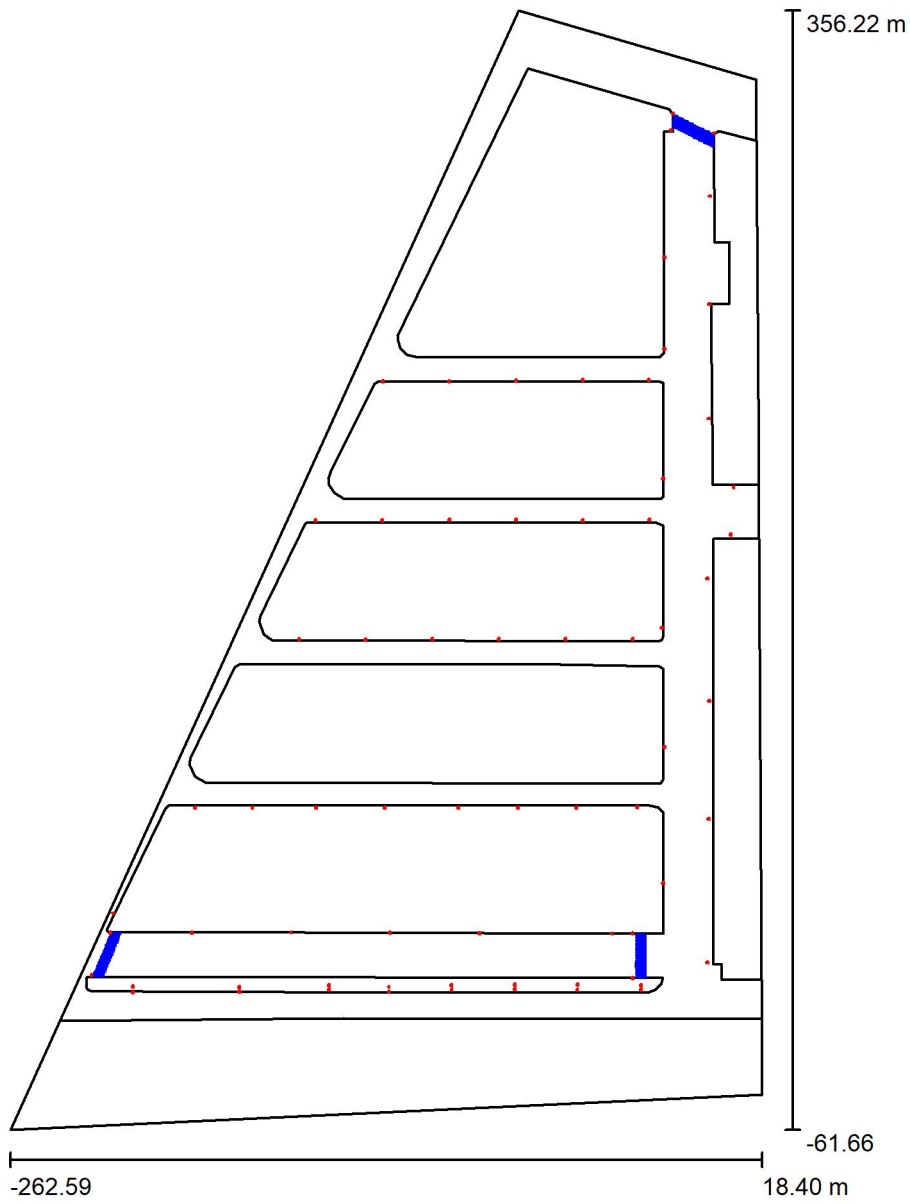
3 Pieza Simulació existent 150w Vsap - 1xST150
N° de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 11242 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 15167 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 76 98 99 74
Lámpara: 1 x - (Factor de corrección 1.000).

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



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Planta



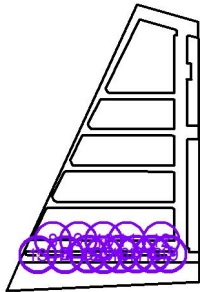
Escala 1 : 2826

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172

10157 lm, 79.0 W, 1 x 1 x 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).



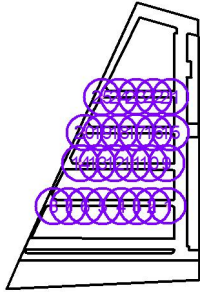
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-216.812	-8.320	10.000	10.0	0.0	0.0
2	-177.076	-8.513	10.000	5.0	0.0	0.0
3	-143.540	-7.813	10.000	10.0	0.0	0.0
4	-97.725	-7.651	10.000	10.0	0.0	0.0
5	-74.087	-7.422	10.000	10.0	0.0	0.0
6	-50.715	-7.521	10.000	10.0	0.0	0.0
7	-27.048	-7.718	10.000	10.0	0.0	0.0
8	-194.714	11.794	10.000	5.0	0.0	180.0
9	-157.758	12.003	10.000	10.0	0.0	180.0
10	-120.838	11.855	10.000	10.0	0.0	180.0
11	-87.180	11.707	10.000	10.0	0.0	180.0
12	-37.846	11.532	10.000	10.0	0.0	180.0
13	-216.826	-10.326	10.000	0.0	0.0	180.0
14	-177.076	-10.126	10.000	0.0	0.0	180.0
15	-143.537	-9.491	10.000	0.0	0.0	180.0
16	-97.677	-9.473	10.000	0.0	0.0	180.0
17	-74.070	-9.152	10.000	5.0	0.0	180.0
18	-50.778	-9.356	10.000	0.0	0.0	180.0
19	-27.012	-9.356	10.000	0.0	0.0	180.0
20	-121.145	-8.383	10.000	10.0	0.0	0.0
21	-121.097	-10.205	10.000	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172

10887 lm, 86.0 W, 1 x 1 x 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).



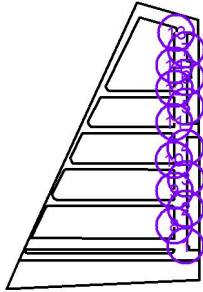
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-28.301	58.851	7.000	10.0	0.0	0.0
2	-51.038	58.642	7.000	10.0	0.0	0.0
3	-72.828	58.477	7.000	10.0	0.0	0.0
4	-95.222	58.477	7.000	10.0	0.0	0.0
5	-122.775	58.504	7.000	10.0	0.0	0.0
6	-148.270	58.532	7.000	10.0	0.0	0.0
7	-172.096	58.536	7.000	10.0	0.0	0.0
8	-193.499	58.493	7.000	10.0	0.0	0.0
9	-29.983	121.481	7.000	10.0	0.0	180.0
10	-55.109	121.520	7.000	10.0	0.0	180.0
11	-80.113	121.452	7.000	10.0	0.0	180.0
12	-104.939	121.415	7.000	10.0	0.0	180.0
13	-129.877	121.341	7.000	10.0	0.0	180.0
14	-154.639	121.515	7.000	10.0	0.0	180.0
15	-23.816	165.947	7.000	0.0	0.0	0.0
16	-48.672	165.794	7.000	0.0	0.0	0.0
17	-73.642	166.008	7.000	0.0	0.0	0.0
18	-98.588	165.937	7.000	0.0	0.0	0.0
19	-123.714	165.883	7.000	0.0	0.0	0.0
20	-148.586	165.886	7.000	0.0	0.0	0.0
21	-24.079	218.129	7.000	0.0	0.0	0.0
22	-48.751	218.193	7.000	0.0	0.0	0.0
23	-73.639	218.016	7.000	0.0	0.0	0.0
24	-98.616	217.752	7.000	0.0	0.0	0.0
25	-123.327	217.752	7.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 Flat glass 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172

14516 lm, 113.0 W, 1 x 1 x 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).



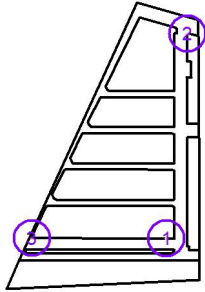
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-2.136	0.707	10.000	10.0	0.0	90.0
2	-1.576	54.435	10.000	10.0	0.0	90.0
3	-1.433	98.458	10.000	10.0	0.0	90.0
4	-2.150	144.058	10.000	10.0	0.0	90.0
5	-1.719	203.855	10.000	10.0	0.0	90.0
6	-1.433	246.587	10.000	10.0	0.0	90.0
7	-1.289	286.882	10.000	10.0	0.0	90.0
8	-18.658	30.350	10.000	10.0	0.0	-90.0
9	-18.253	81.118	10.000	10.0	0.0	-90.0
10	-19.124	125.702	10.000	10.0	0.0	-90.0
11	-18.714	181.466	10.000	10.0	0.0	-90.0
12	-18.304	229.850	10.000	10.0	0.0	-90.0
13	-15.844	311.446	10.000	10.0	0.0	-90.0
14	-18.304	264.087	10.000	10.0	0.0	-90.0

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

**SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 Flat glass Zebra left 48 OSOLON SQUARE
 GIANT@550mA WW 730 230V 415052**

10308 lm, 79.0 W, 1 x 1 x 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).



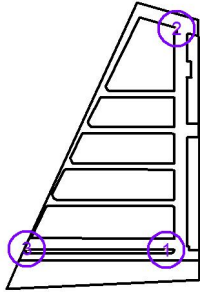
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-30.198	11.703	6.000	5.0	0.0	180.0
2	0.437	310.446	6.000	0.0	0.0	73.1
3	-225.278	11.885	6.000	10.0	0.0	161.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

**SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 Flat glass Zebra right 48 OSOLON SQUARE
GIANT@550mA WW 730 230V 415072**

10326 lm, 79.0 W, 1 x 1 x 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V (Factor de corrección 1.000).



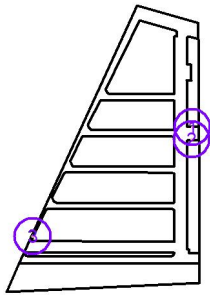
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	-30.141	-5.005	6.000	5.0	0.0	0.0
2	-15.108	317.743	6.000	15.0	0.0	-116.6
3	-232.306	-3.851	6.000	10.0	0.0	-19.3

Proyecto elaborado por
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

Simulació existent 150w Vsap - 1xST150

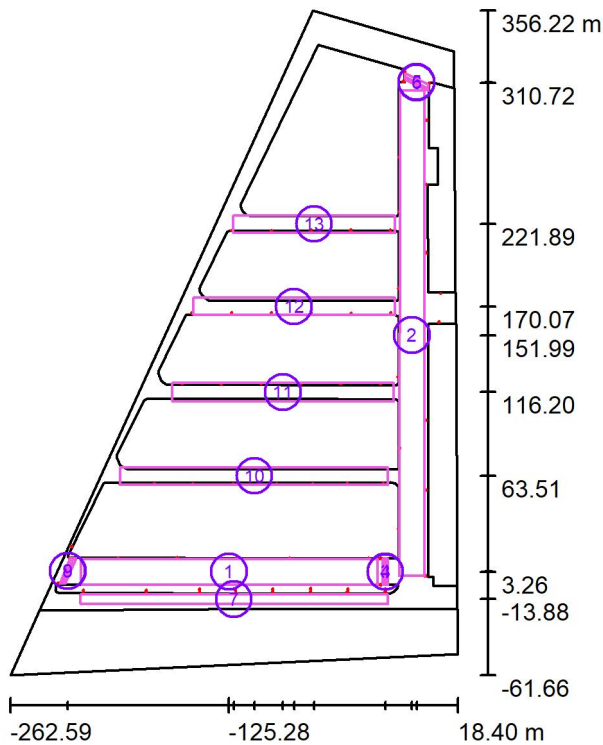
11242 lm, 150.0 W, 1 x 1 x - (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.582	178.252	10.000	0.0	0.0	-90.0
2	6.563	160.421	10.000	0.0	0.0	90.0
3	-224.002	19.232	10.000	0.0	0.0	163.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4756

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Ctra de Mataró lateral	perpendicular	89 x 8	22	9.66	77	0.433	0.125
2	Carrer Ramon Martí Alsina	perpendicular	202 x 11	22	10	42	0.464	0.241
3	Pas de vianants 1 - horizontal	perpendicular	2 x 12	124	88	186	0.708	0.473
4	Pas de vianants 1 - vertical	perpendicular	3 x 13	97	51	137	0.522	0.370
5	Pas de vianants 2 - horizontal	perpendicular	12 x 3	106	58	303	0.545	0.192
6	Pas de vianants 2 - vertical	perpendicular	24 x 3	87	40	223	0.456	0.178
7	Ctra de Mataró principal	perpendicular	96 x 3	23	9.43	40	0.404	0.235
8	Pas de vianants 3 - horizontal	perpendicular	13 x 2	110	77	204	0.704	0.379
9	Pas de vianants 3 - vertical	perpendicular	3 x 13	67	40	95	0.593	0.417

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

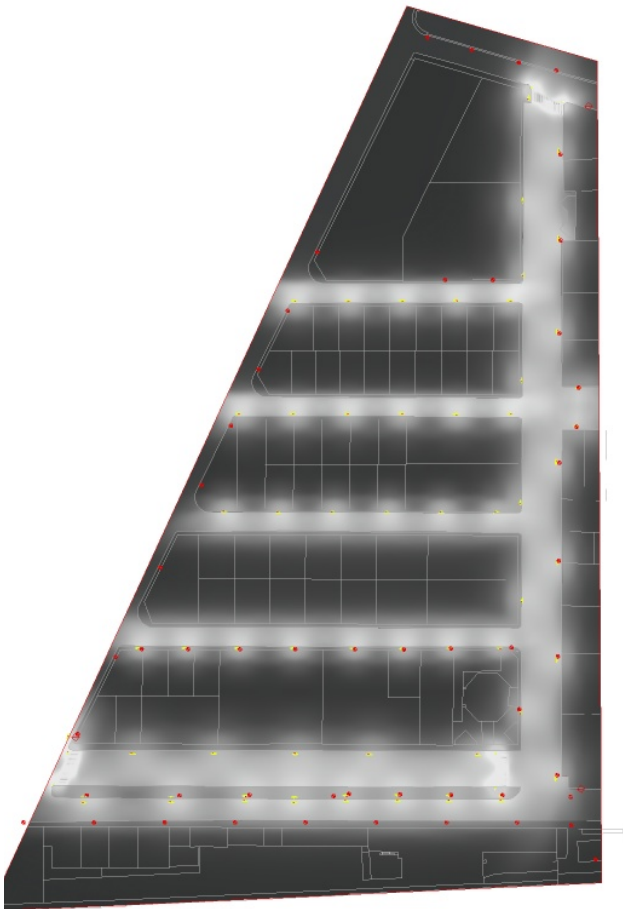
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Carrer Joaquim Vayreda	perpendicular	100 x 7	22	9.79	35	0.443	0.282
11	Carrer Ramon Casas	perpendicular	93 x 8	21	11	36	0.530	0.312
12	Carrer Isidre Nonell	perpendicular	92 x 8	25	13	43	0.537	0.310
13	Carrer Xavier Nogués	perpendicular	86 x 9	25	10	46	0.406	0.216

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	13	23	9.43	303	0.40	0.03

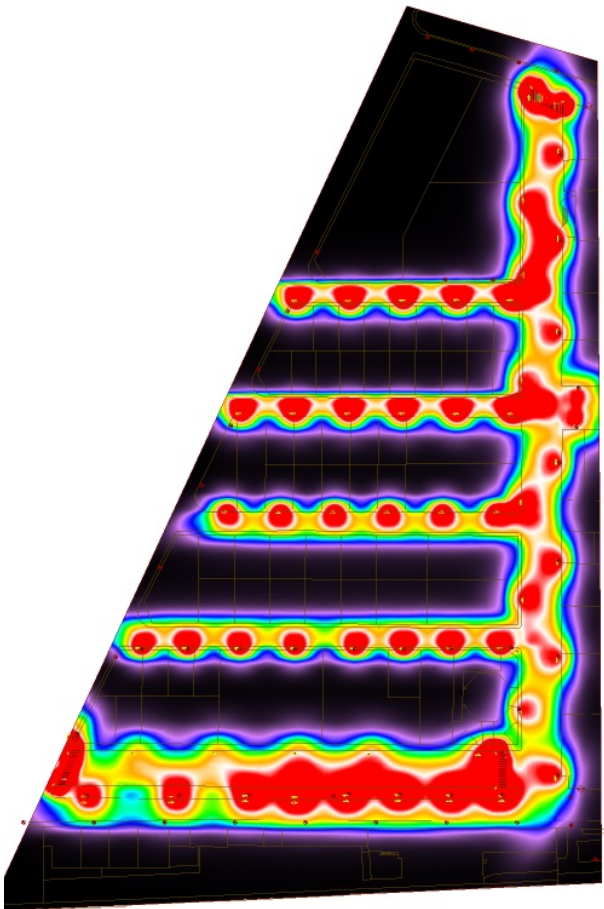
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

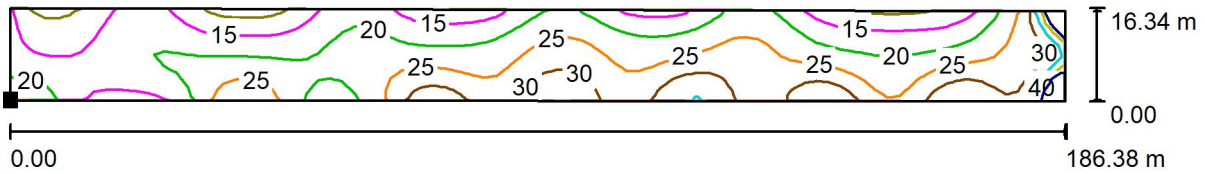


0 3.13 6.25 9.38 12.50 15.63 18.75 21.88 25

lx

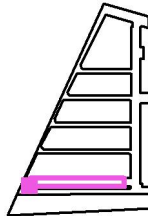
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Ctra de Mataró lateral / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1333

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-218.106 m, -4.660 m, 0.000 m)



Trama: 89 x 8 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.66

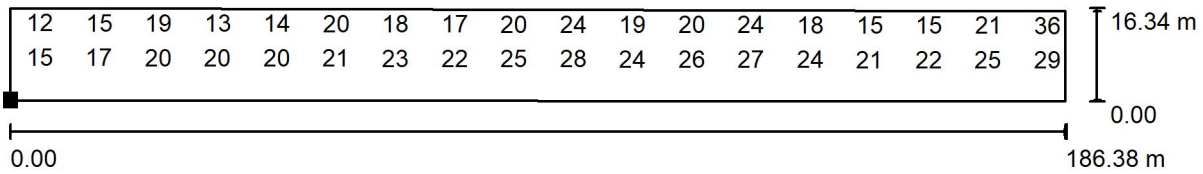
E_{max} [lx]
77

E_{min} / E_m
0.433

E_{min} / E_{max}
0.125

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

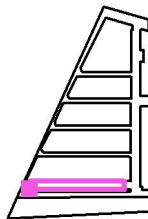
Escena exterior 1 / Ctra de Mataró lateral / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1333

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-218.106 m, -4.660 m, 0.000 m)



Trama: 89 x 8 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.66

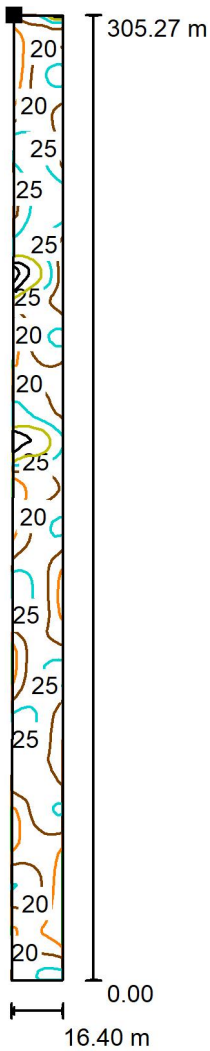
E_{max} [lx]
77

E_{min} / E_m
0.433

E_{min} / E_{max}
0.125

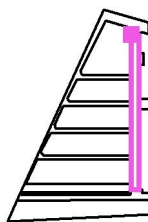
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Carrer Ramon Martí Alsina / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2390

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-17.692 m, 305.810 m, 0.000 m)

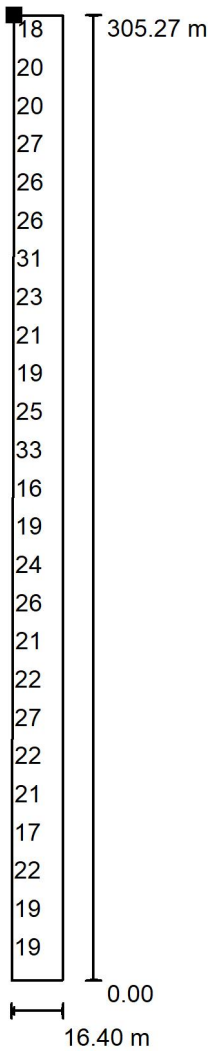


Trama: 202 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	10	42	0.464	0.241

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

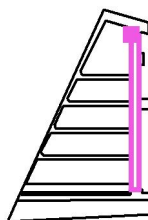
Escena exterior 1 / Carrer Ramon Martí Alsina / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 2390

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-17.692 m, 305.810 m, 0.000 m)



Trama: 202 x 11 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
10

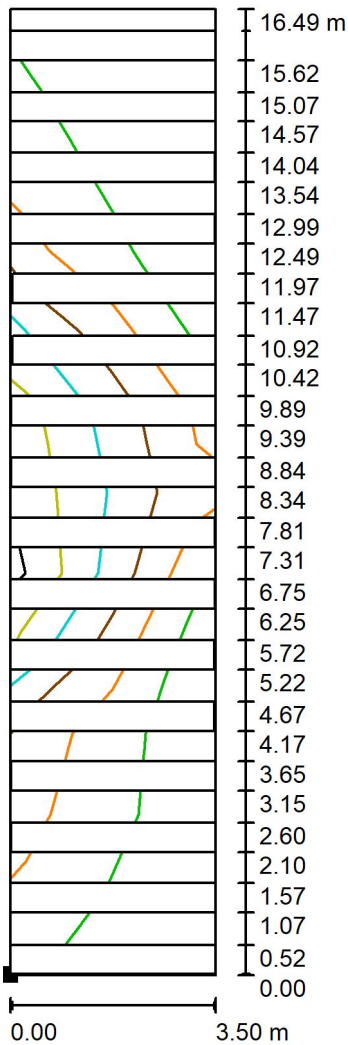
E_{max} [lx]
42

E_{min} / E_m
0.464

E_{min} / E_{max}
0.241

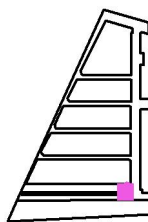
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 1 - horitzontal / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-28.728 m, -4.984 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 12 Puntos

E_m [lx]
124

E_{min} [lx]
88

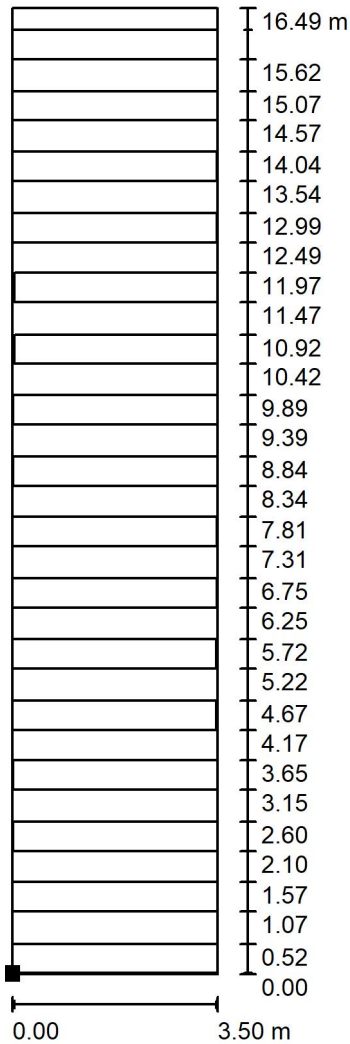
E_{max} [lx]
186

E_{min} / E_m
0.708

E_{min} / E_{max}
0.473

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

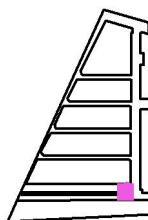
Escena exterior 1 / Pas de vianants 1 - horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-28.728 m, -4.984 m, 0.000 m)



Trama: 2 x 12 Puntos

E_m [lx]
124

E_{min} [lx]
88

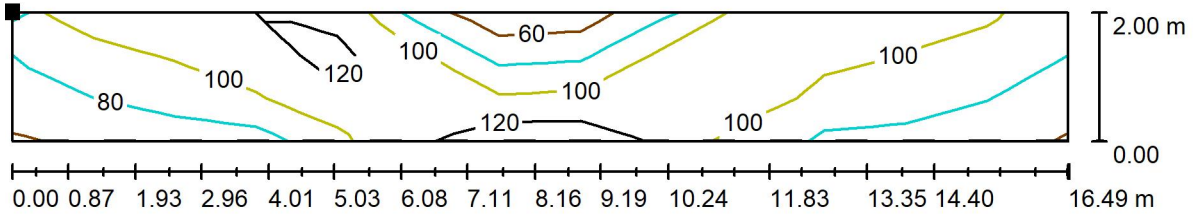
E_{max} [lx]
186

E_{min} / E_m
0.708

E_{min} / E_{max}
0.473

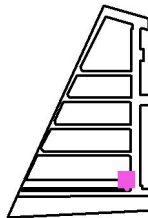
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 1 - vertical / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-26.983 m, 11.515 m, 2.000 m)

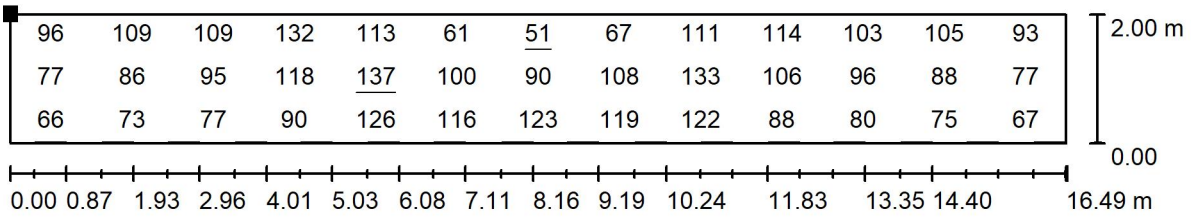


Trama: 3 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	51	137	0.522	0.370

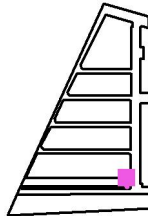
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 1 - vertical / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-26.983 m, 11.515 m, 2.000 m)



Trama: 3 x 13 Puntos

E_m [lx]
97

E_{min} [lx]
51

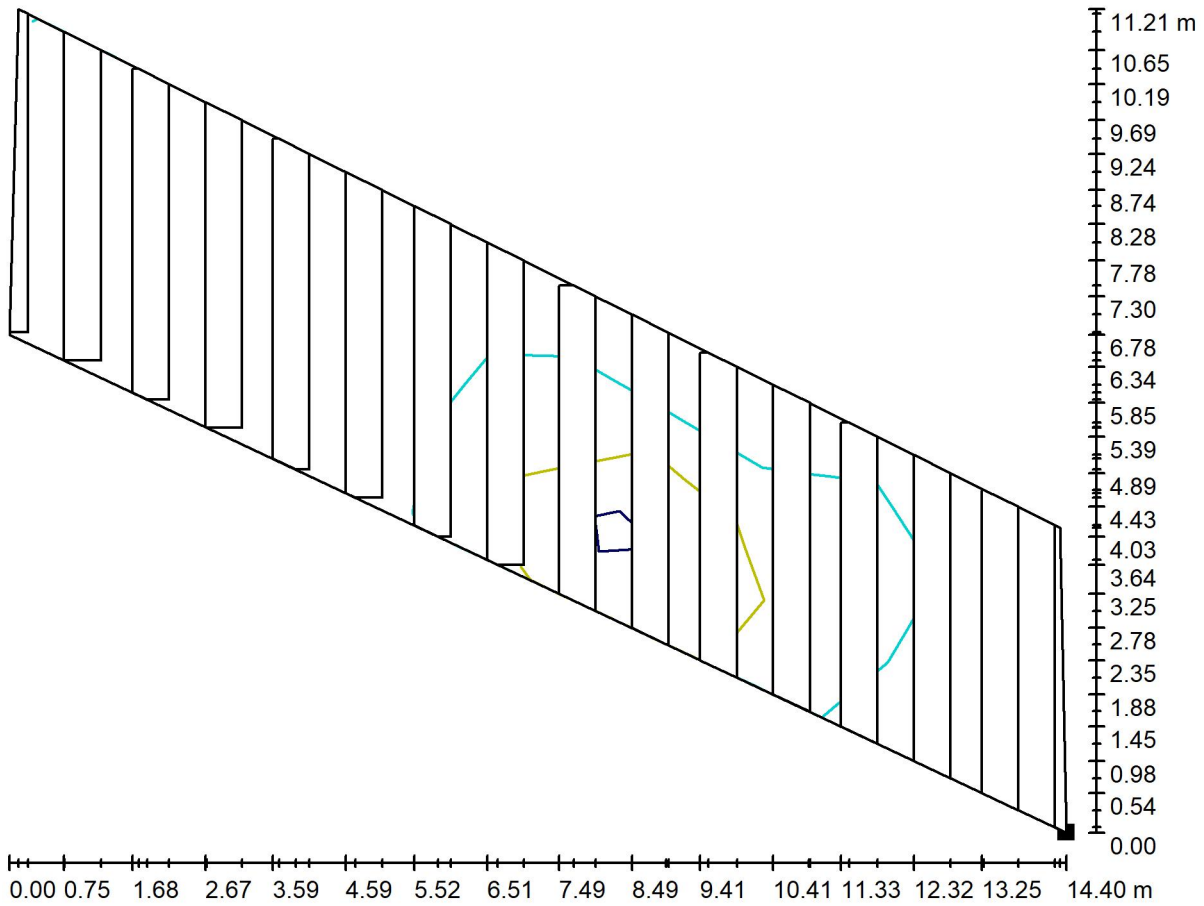
E_{max} [lx]
137

E_{min} / E_m
0.522

E_{min} / E_{max}
0.370

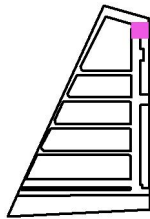
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 2 - horitzontal / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-0.145 m, 305.673 m, 0.000 m)



Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]
106

E_{min} [lx]
58

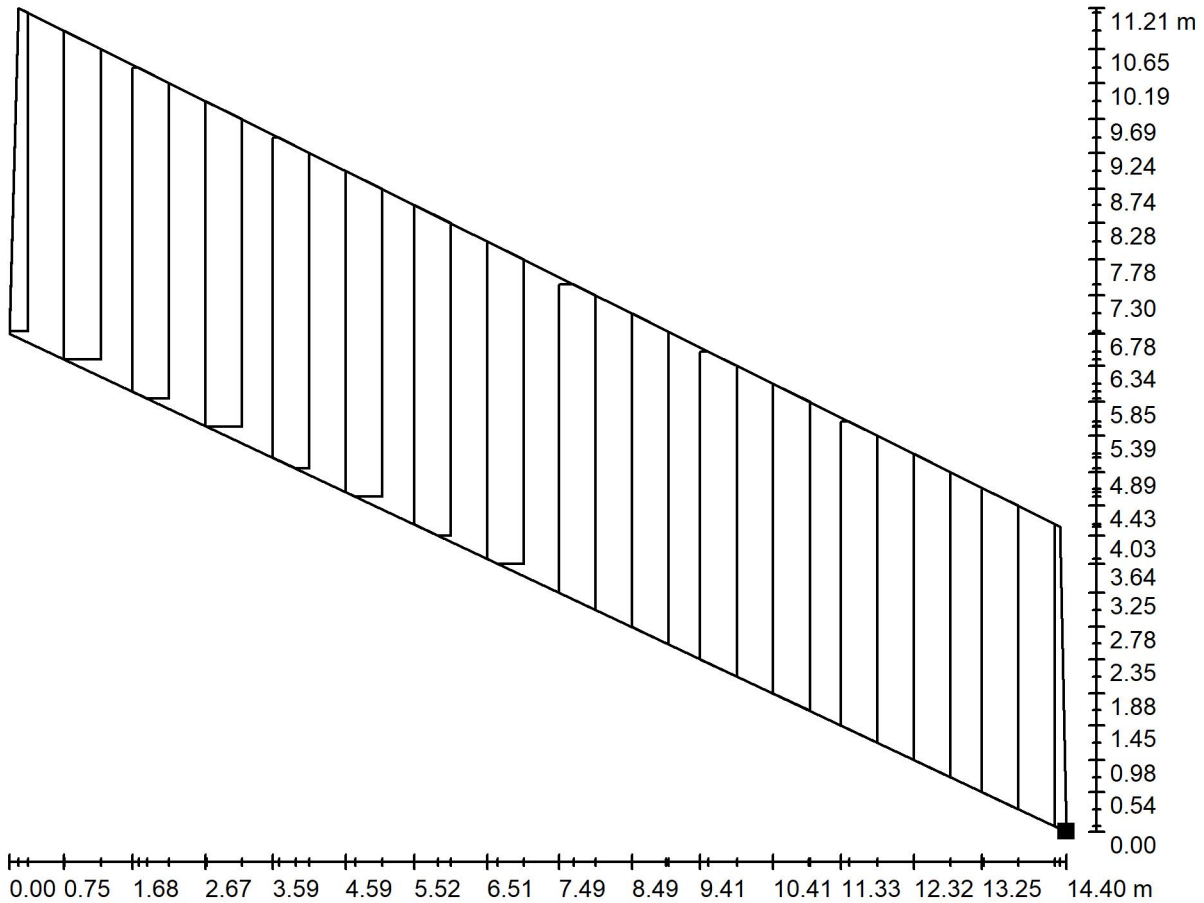
E_{max} [lx]
303

E_{min} / E_m
0.545

E_{min} / E_{max}
0.192

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

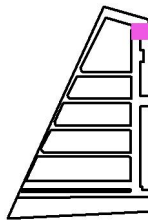
Escena exterior 1 / Pas de vianants 2 - horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 103

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-0.145 m, 305.673 m, 0.000 m)



Trama: 12 x 3 Puntos

E_m [lx]
106

E_{min} [lx]
58

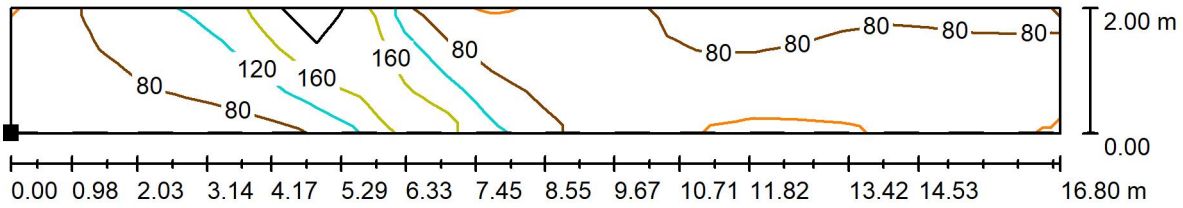
E_{max} [lx]
303

E_{min} / E_m
0.545

E_{min} / E_{max}
0.192

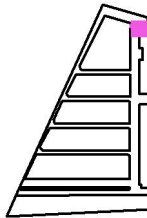
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 2 - vertical / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(0.082 m, 306.901 m, 0.000 m)



Trama: 24 x 3 Puntos

E_m [lx]
87

E_{min} [lx]
40

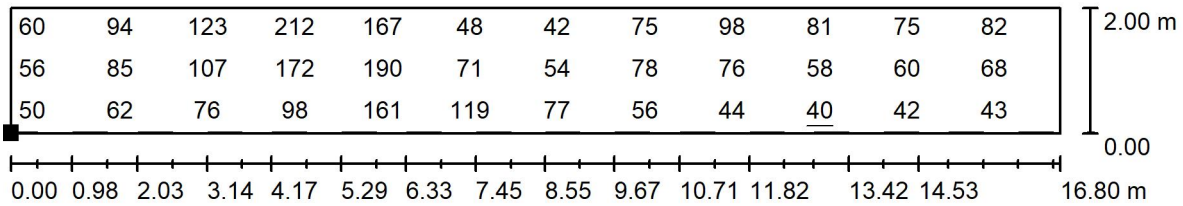
E_{max} [lx]
223

E_{min} / E_m
0.456

E_{min} / E_{max}
0.178

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

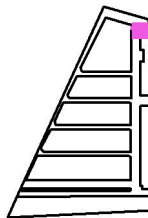
Escena exterior 1 / Pas de vianants 2 - vertical / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(0.082 m, 306.901 m, 0.000 m)



Trama: 24 x 3 Puntos

E_m [lx]
87

E_{min} [lx]
40

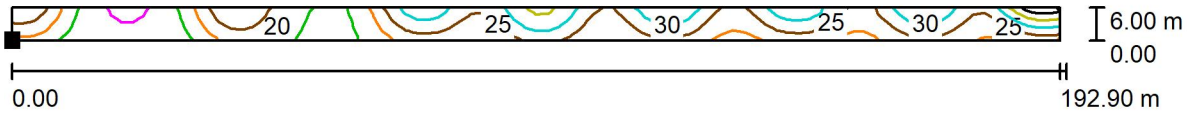
E_{max} [lx]
223

E_{min} / E_m
0.456

E_{min} / E_{max}
0.178

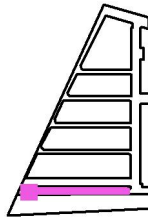
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Ctra de Mataró principal / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1380

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-218.511 m, -16.878 m, 0.000 m)

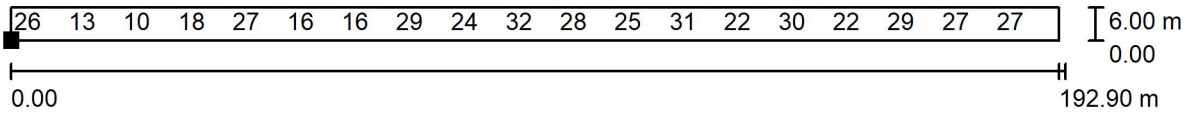


Trama: 96 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	9.43	40	0.404	0.235

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

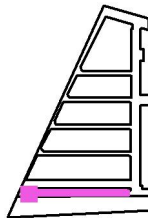
Escena exterior 1 / Ctra de Mataró principal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1380

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-218.511 m, -16.878 m, 0.000 m)

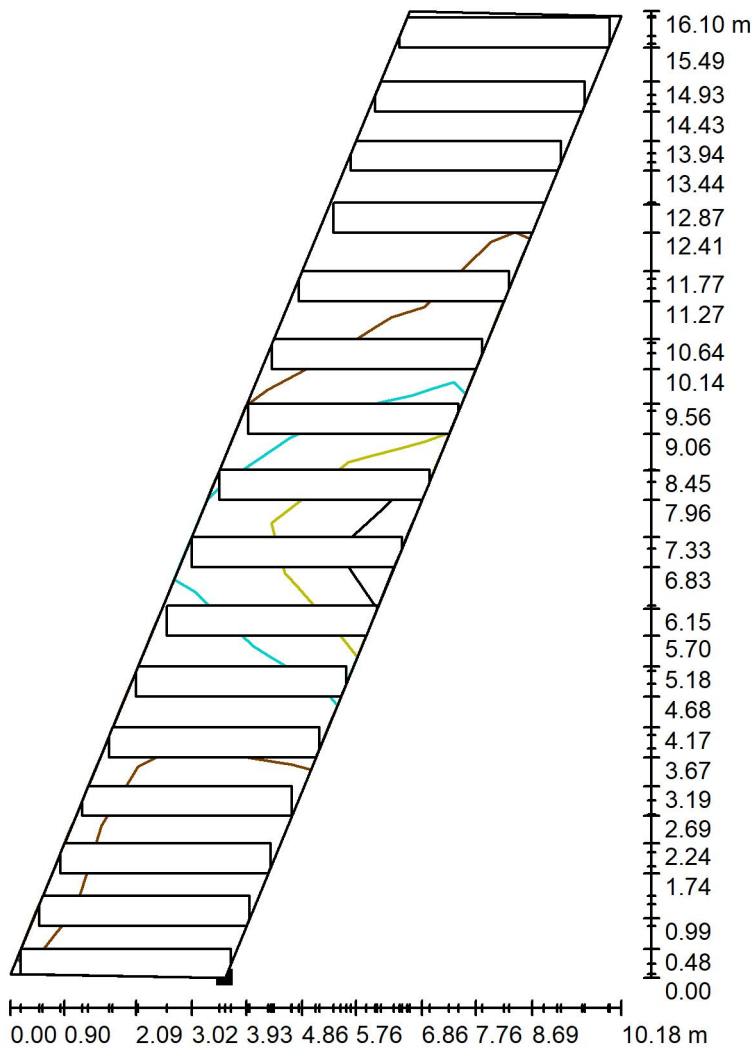


Trama: 96 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	9.43	40	0.404	0.235

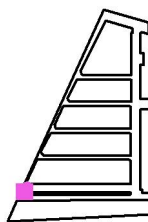
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 3 - horitzontal / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-227.906 m, -4.268 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 2 Puntos

E_m [lx]
110

E_{min} [lx]
77

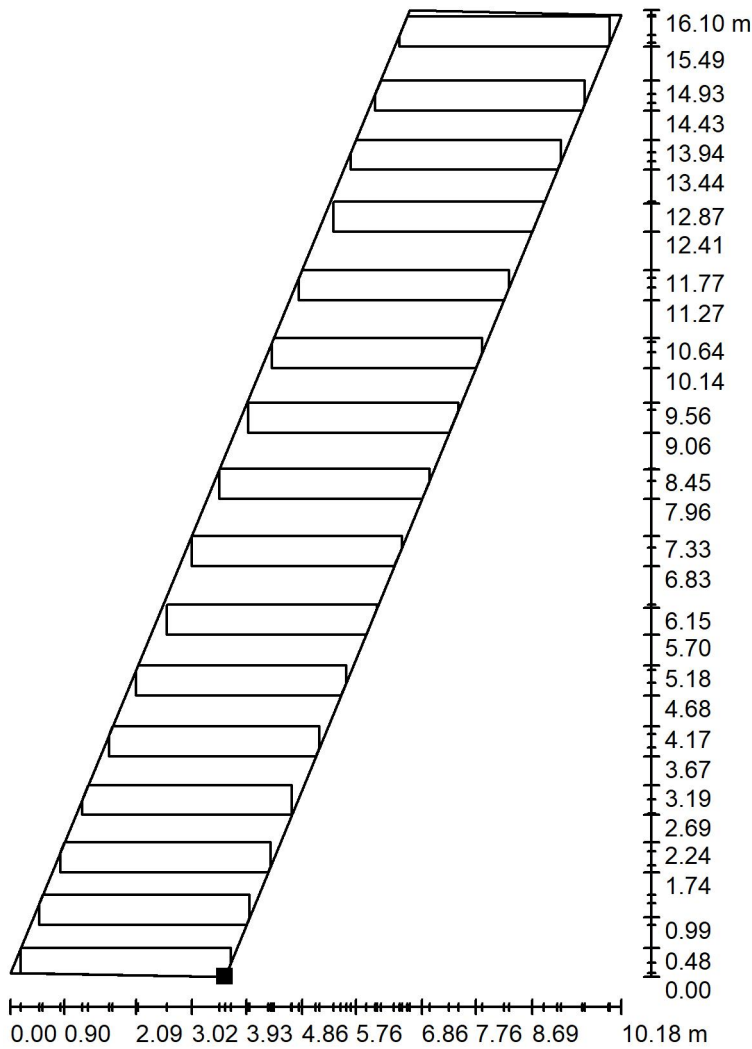
E_{max} [lx]
204

E_{min} / E_m
0.704

E_{min} / E_{max}
0.379

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

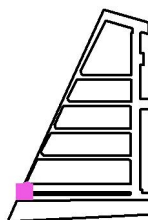
Escena exterior 1 / Pas de vianants 3 - horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 126

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-227.906 m, -4.268 m, 0.000 m)



Trama: 13 x 2 Puntos

E_m [lx]
110

E_{min} [lx]
77

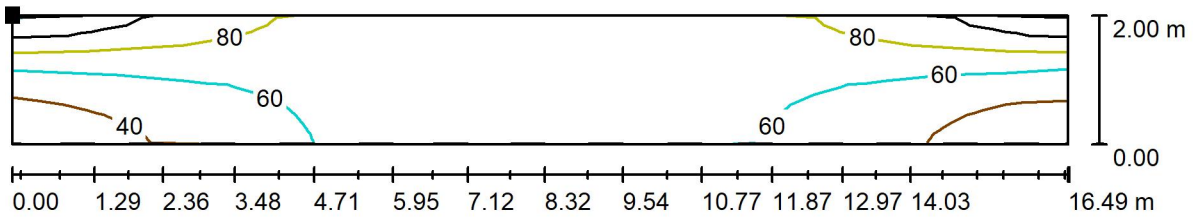
E_{max} [lx]
204

E_{min} / E_m
0.704

E_{min} / E_{max}
0.379

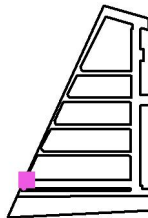
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pas de vianants 3 - vertical / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-223.226 m, 11.343 m, 2.000 m)

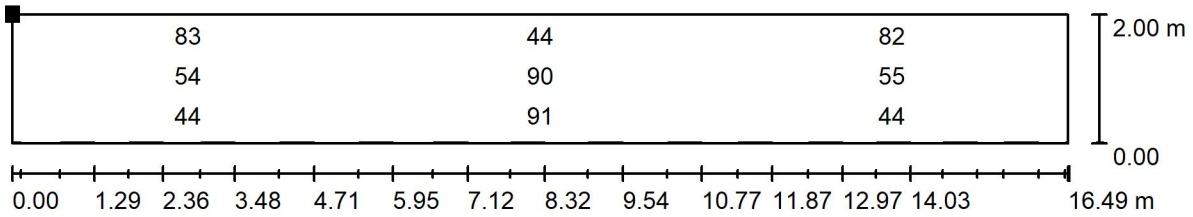


Trama: 3 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
67	40	95	0.593	0.417

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

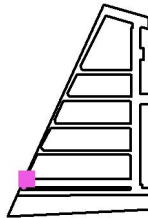
Escena exterior 1 / Pas de vianants 3 - vertical / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 118

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-223.226 m, 11.343 m, 2.000 m)



Trama: 3 x 13 Puntos

E_m [lx]
67

E_{min} [lx]
40

E_{max} [lx]
95

E_{min} / E_m
0.593

E_{min} / E_{max}
0.417

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

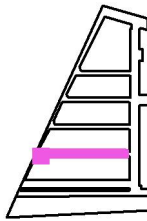
Escena exterior 1 / Carrer Joaquim Vayreda / Isolínies (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1203

Situación de la superficie en la escena exterior:

Punto marcado:
(-193.393 m, 58.007 m, 0.000 m)

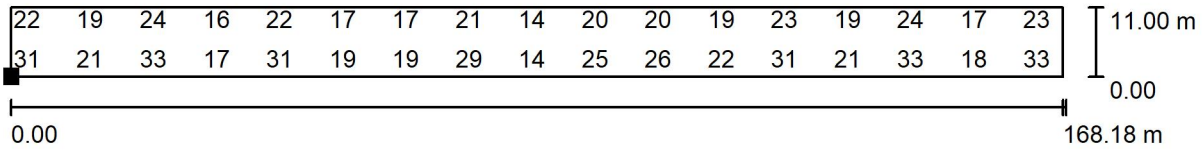


Trama: 100 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	9.79	35	0.443	0.282

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

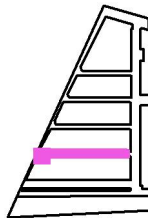
Escena exterior 1 / Carrer Joaquim Vayreda / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1203

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-193.393 m, 58.007 m, 0.000 m)



Trama: 100 x 7 Puntos

E_m [lx]
22

E_{min} [lx]
9.79

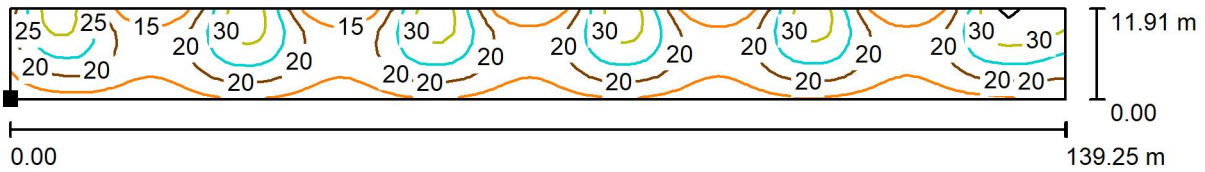
E_{max} [lx]
35

E_{min} / E_m
0.443

E_{min} / E_{max}
0.282

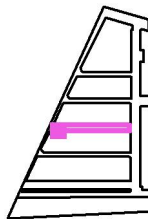
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Carrer Ramon Casas / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 996

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-161.006 m, 110.244 m, 0.000 m)

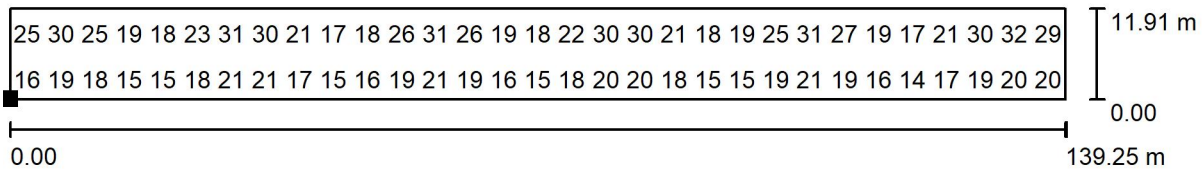


Trama: 93 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	11	36	0.530	0.312

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

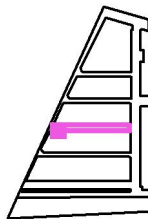
Escena exterior 1 / Carrer Ramon Casas / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 996

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-161.006 m, 110.244 m, 0.000 m)

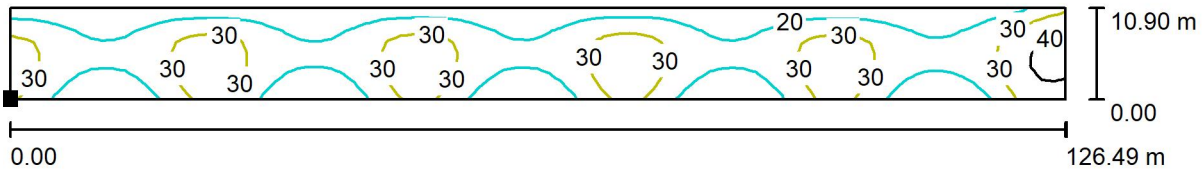


Trama: 93 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	11	36	0.530	0.312

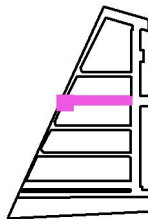
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Carrer Isidre Nonell / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 905

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-147.610 m, 164.621 m, 0.000 m)



Trama: 92 x 8 Puntos

E_m [lx]
25

E_{min} [lx]
13

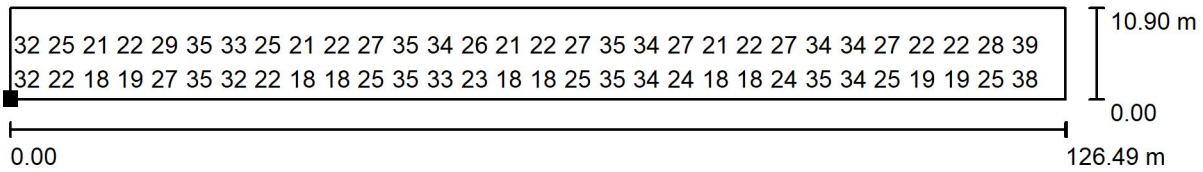
E_{max} [lx]
43

E_{min} / E_m
0.537

E_{min} / E_{max}
0.310

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

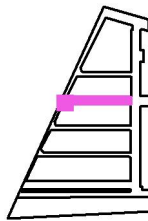
Escena exterior 1 / Carrer Isidre Nonell / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 905

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-147.610 m, 164.621 m, 0.000 m)

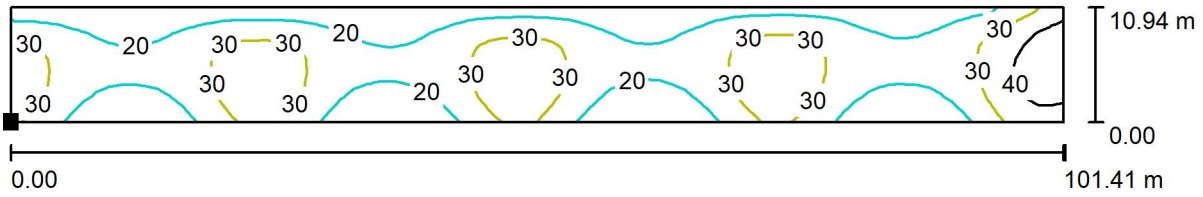


Trama: 92 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	13	43	0.537	0.310

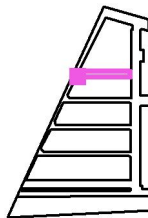
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Carrer Xavier Nogués / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 726

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(-122.533 m, 216.416 m, 0.000 m)

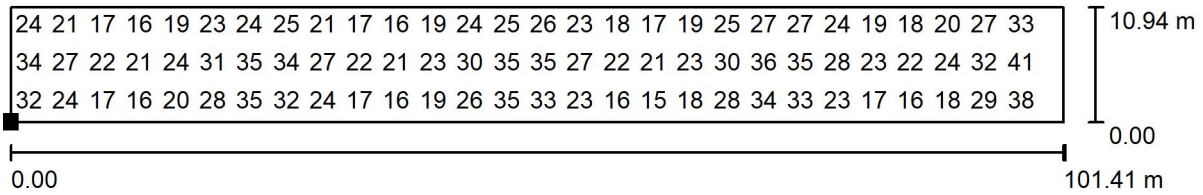


Trama: 86 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	10	46	0.406	0.216

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

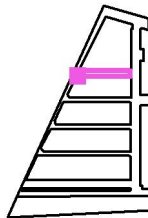
Escena exterior 1 / Carrer Xavier Nogués / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 726

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-122.533 m, 216.416 m, 0.000 m)



Trama: 86 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
25	10	46	0.406	0.216

ANNEX 2. CÀLCUL I QUALIFICACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

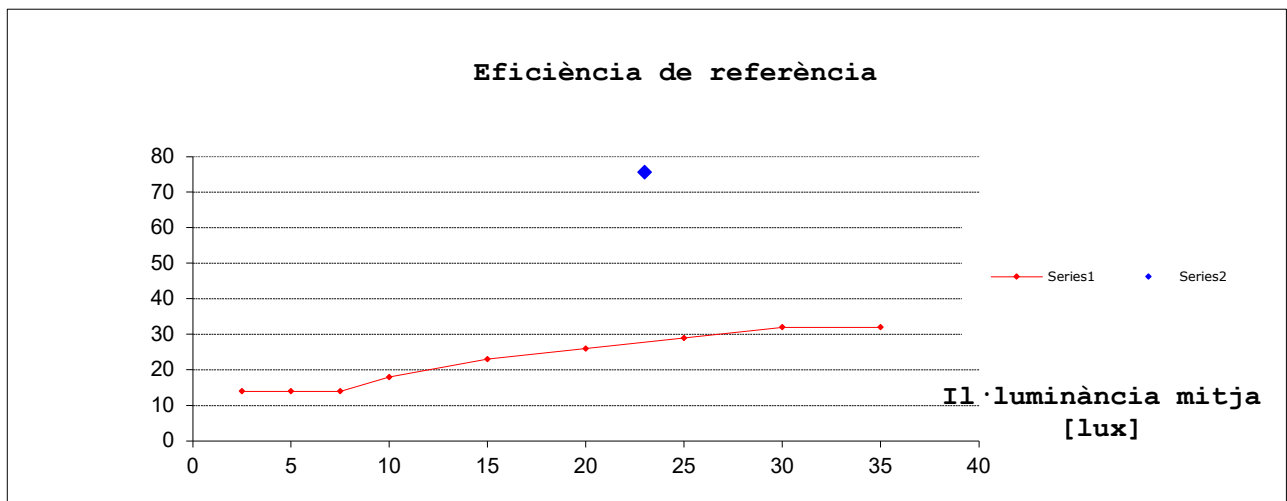
Projecte: CAN RIBÓ, BADALONA

Dades Instal·lació

Lluminària: AMPERA
 Làmpada: 86
 Sup. Il·luminada 16674,42 m²
 Il·luminància mitja Em 23 lux
 Potència instal·lada P 5074 W
 Factor manteniment Fm 0,85 -
 Factor utilització Fu 0,64 -
 Eficiència làmpada El 139,52 lm/W

ITC-EA-01 Calificació Energètica

Eficiència Instal·lació $\epsilon = 75,58$ [(m²·lux)/W]
 Eficiència mínima= 19,00 Eficiente
 Ef. de referència= 27,80 [(m²·lux)/W]



Índex d'eficiència energètica $I\epsilon = 2,72$

Índex de consum energètic ICE= 0,37

CALIFICACIÓ

A

Observacions:

ANNEX 3. ESTUDI DE 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:	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PÚBLIC AL POLÍGON DE CAN RIBÓ		
Situació:	BARRI DEL MANRESÀ		
Municipi:	BADALONA	Comarca:	BARCELONÈS

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	479,79	228,47
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	479,79 t	228,47 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 (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,558	0,512	0,527
formigó 170101	0,084	0,345	0,062	0,255
petris 170107	0,052	184,499	0,082	131,784
metalls 170407	0,004	0,008	0,001	0,002
fustes 170201	0,023	0,023	0,066	0,064
vidre 170202	0,001	0,001	0,004	0,001
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,004
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	85,644	0,001	109,800
fibrociment 170605	0,010	2,202	0,018	0,879
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	273,28 t	0,7544	243,32 m³

Residus de construcció

Codificació res:	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
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 contamini altres residus

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

Terres contaminades

-

especificar

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

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	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
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	274,2	0,00	20,00	254,16
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	274,2	0,00	20,00	254,16

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	0,35	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,56	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,02	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 destrua 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 no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no no
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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				si
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum m ³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m ³	Transport 5,00 €/m ³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	254,16	6495,44	1270,82	2289,77	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m ³ (+35%)	runa neta 4,00 €/m ³		runa bruta 15,00 €/m ³	
Formigó	0,34	-	1,72	-	5,16
Maons i ceràmics	0,71	-	3,56	-	10,67
Petris barrejats	177,91	-	889,54	-	2.668,63

Metalls	0,00	-	0,01	-	0,03
Fusta	0,09	-	0,43	-	1,30
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,01
Plàstics	0,01	-	0,03	-	0,08
Paper i cartó	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	149,42	1.793,01			5.976,69

328,48 1.793,01 2.266,11 2.289,77 8.662,58

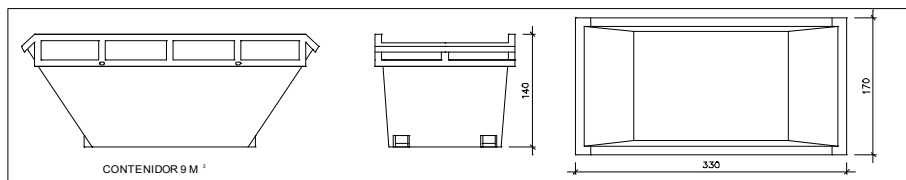
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 15.011,46 €

El volum dels residus és de : 582,64 m³

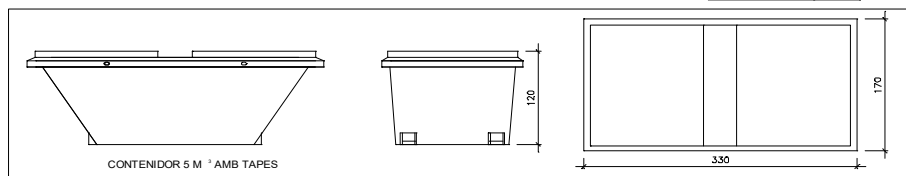
El pressupost de la gestió de residus és de : 15.011,46 euros

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



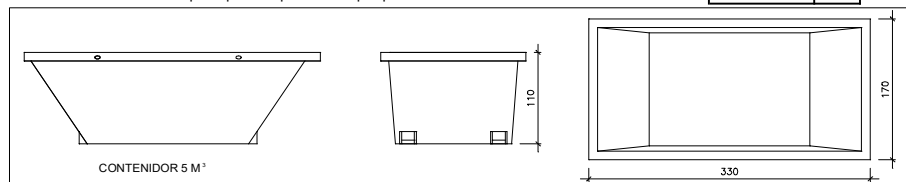
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats



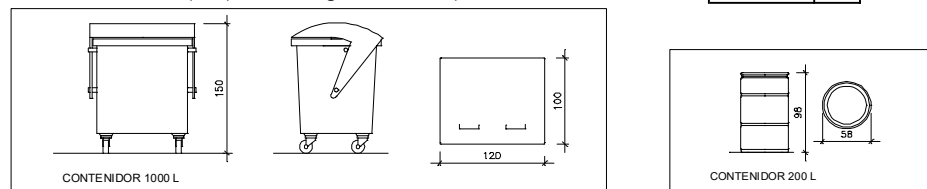
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



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

unitats



Contenidor 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	si
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	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

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)	479,79 T		533,74 T
Total construcció i enderroc (tones)	273,28 T	10,00 %	245,95 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	533,74 T	11 euros/T	5871,19 euros
Residus de construcció i enderroc **	245,95 T	11 euros/T	2705,48 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			779,7 Tones
Total dipòsit ***			8.576,66 euros

La recerca que les dades pesades a efectes de càlcul del dipòsit s'ha realitzat en la manera més adequada a les dades disponibles i es **considereu 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€

DOCUMENT 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$ - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$
- Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E- DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E-0 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

E-00 DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

E-002 CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E-002001,E-002002,E-002003,E-002004,E-002005,E-002006,E-002007,E-002008.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: $\leq 80\text{cm}$

Distància vertical entre fixacions: $\leq 150\text{cm}$

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament

suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepasar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes

condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals. Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrezerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ2Q,P2146-DJ4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DD- DESMUNTATGE DE LLUMENERA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DD-HBKA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMONTAJE DE SOPORTE Y LUMINARIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GXB.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Arrancado de luz superficial
- Desmontaje de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:

- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación: - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se

volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).

Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANCADA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS O DE ALUMBRADO:

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF. S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la. Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF. S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar. L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció. Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les. L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual. S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques. S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescoda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigít, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser \geq a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure \leq 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P923- SUBBASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P923-3EDE,P923-I4RY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: \pm 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-DMWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

- zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen

- Obertures > 1,5 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E8B9,P9H5-E8BR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de

mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el

material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat

d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals

particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball

lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que

impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una

zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats

lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la

vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense

afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines,

mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO

- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Extensió de la mescla

- Compactació de la mescla

- Execució de junts de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix ≥ 6 cm: 98%

- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm

Nivell de la capa base: ± 15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència adicional.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura més alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cauxú i en mescles bituminoses amb addició de cauxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

contención de vehiculos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulats es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulats superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
 - 500 m de calçada
 - 3.500 m² de calçada
 - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:

- 500 m de calçada
- 3.500 m² de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:

- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97S,P9L1-E982.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: ≥ 500 g/m².

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos: ≥ 200 g/m².
- La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: ≥ 250 g/m².

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):

- Una de les capes és de rodament: $\geq 0,6$ MPa.
- Resta dels casos: $\geq 0,4$ MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: ≥ 300 g/m².

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.

El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < 6 l/m², > 4 l/m².

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.

Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una

vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja. Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

REG D'IMPRIMACIÓ:

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.

Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

REG DE CURA:

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.

El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres

recollides en safata, en un nombre de punts ≥ 3 .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: $\pm 15\%$ de la prevista. - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: $+ 15\%$, -10% de la prevista - Addicionalment: ≤ 1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: ≥ 6 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25\%$ de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: ≥ 4 Mpa; ≤ 1 individu de la mostra assajada amb valor $\leq 25\%$ de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda $< 90\%$ del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.

- Adherència mitjana obtinguda $\geq 90\%$ del valor previst: penalització econòmica del 10% de la mescla bituminosa superior.
-

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-I7VQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: $< 25\%$

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
 - Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
 - Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJS7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SXO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Preparació dels extrems dels tubs i corbat

- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris

- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6YI,PG33-E5PB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables. S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locat superficialment
 - Col·locat en tub
 - Col·locat en canal o safata
 - Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m
- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aeri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota

del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL·LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 N$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008

R.E.T.B - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecargas, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PGD1- PICA DE TOMA DE TIERRA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BG.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Elementos para constituir una toma de tierra, colocados enterrados en el terreno.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Piqueta de conexión a tierra, de acero y recubrimiento de cobre, clavada en tierra.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Colocación y conexionado

CONDICIONES GENERALES:

Estará colocado en posición vertical, enterrado dentro del terreno.

La situación en el terreno quedará fácilmente localizable para la realización periódica de pruebas de inspección y control.

Quedarán rígidamente unidas, asegurando un buen contacto eléctrico con los conductores de los circuitos de tierra mediante tornillos, elementos de compresión, soldadura de alto punto de fusión, etc.

El contacto con el conductor del circuito de tierra estará limpio, sin humedad y de tal forma que se eviten los efectos electroquímicos.

Estarán clavadas de tal forma que el punto superior quede a 50 cm de profundidad.

En el caso de enterrar dos piquetas en paralelo, la distancia entre ambas será, como mínimo, igual a su longitud.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.

Los materiales se deben inspeccionar antes de su colocación.

Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Verificar la correcta ubicación de los puntos de puesta en tierra.

- Verificar la ejecución de pozos de tierra, colocación de electrodos, tubos de mantenimiento (si existen), uso de los conectores adecuados y acabado de la arqueta.

- Verificar la continuidad entre los conductores de protección y los electrodos de puesta en tierra.

- Verificar la puesta en tierra de las conducciones metálicas del edificio.

- Medidas de resistencia de tierra.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y medidas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará globalmente

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de valores de resistencia de tierra superiores a la especificada en REBT, se procederá a la construcción de nuevos pozos de tierra o tratamiento del terreno, hasta que se llegue a obtener la resistencia adecuada.

Los defectos de instalación serán corregidos.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM1- BRAÇ MURAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM1-DGF0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Braç mural:

- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

BRAÇ MURAL:

El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus pern.

La fixació de la platina de base als pern s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEZ,PHM2-DBF3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocònica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ4 PILONES

PQ43- PILONA DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ43-6UK4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament provisional

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.

Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada a la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.

L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.

Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.

L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: $+ 2$ cm
- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF. La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.

El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.

Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C .

El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.

L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.

Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E0 DESMUNTATGE DE LÍNIA ELÈCTRICA (D)

E00 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCANES, REPICATS I DESMUNTATGES

E001 DESMONTAJE DE SOPORTE Y LUMINARIA

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Arranque, desmontaje y derribo, carga y transporte a vertedero, almacén o lugar de nueva colocación de elementos de instalaciones de gas, eléctricas, lampistería o de alumbrado.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Arrancado de luz superficial
- Desmontaje de luz superficial
- Desmontaje de farol
- Desmontaje de brazo mural

En actuaciones de reparación, se han considerado los grados de dificultad siguientes:

- Grado de dificultad asociado a la movilidad en la actuación: - Sin dificultad de movilidad: actuaciones en que hay una interferencia propia del entorno donde se desarrollan.
- Con dificultad de movilidad: actuaciones en entornos con dificultad de movilidad y/o con el material acopiado lejos de la zona de trabajo: - Actuaciones con dificultad de accesibilidad, por la poca movilidad de la maquinaria, por la elevada presencia de vados particulares y pasos de peatones, por la imposibilidad de ubicar una plataforma de trabajo lateral, por la imposibilidad de ocupación de la calzada para hacer el acopio de materiales que implique hacer la actuación por fases para mantener el paso de peatones y/o por estar en una zona con tráfico rodado importante - Actuaciones en las que los materiales están acopiados lejos de la zona de trabajo por falta de espacio en la proximidad de donde se ejecutan las tareas.
- Grado de dificultad asociado al ámbito de la actuación: - En función de la anchura de la acera, calzada o plataforma única
- Grado de dificultad asociado a la presencia de elementos externos a la actuación: - Sin afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones sin servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) ni elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieran (o que puedan interferir) en las tareas - Con afectación por servicios o elementos de mobiliario urbano: actuaciones con servicios (canalizaciones de agua, semáforos, alumbrado, etc.) o elementos urbanos de grandes dimensiones (marquesinas, módulos de aparcamiento de bicicletas, etc.) que interfieren en las tareas.
- Grado de dificultad asociado al alcance de la actuación

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Operaciones de preparación
- Desconexión de la red de alimentación, y protección de los terminales
- Desmontaje o arrancado de los elementos
- Derribo de los cimientos si es el caso
- Limpieza de la superficie de los restos de escombros
- Carga, transporte y descarga en las zonas autorizadas de vertido de los escombros y de los materiales de desecho generados y acondicionamiento del vertedero
- Carga, transporte al almacén o lugar de nueva utilización de los materiales que indica la DT, descarga y clasificación

CONDICIONES GENERALES:

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.

La red estará fuera de servicio.

Si la red o el elemento contiene fluidos, estos se deberán vaciar.

Los elementos se desmontarán con las herramientas apropiadas.

Se tendrá especial cuidado con los elementos que se tengan que volver a montar en otro lugar.

Los elementos grandes y pesados se sujetarán y manipularán por los puntos de anclaje dispuestos para este fin. Si estos puntos se retiraron durante el montaje, entonces se

volverán a montar.

Se utilizará la maquinaria adecuada para la manipulación de los elementos a desmontar, (grúas, cestos, etc.).

Cualquier conducción que empalme con el elemento deberá quedar obturada. Si se trata de un elemento eléctrico, el extremo de la parte que no se retira deberá quedar protegido.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras. La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.

Se tomarán las medidas de precaución necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y se evitarán daños a las construcciones próximas.

Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.

Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.

Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (olores de gas, etc.) o cuando las operaciones que se realicen puedan afectar a las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

El transporte se realizará en un vehículo adecuado, para el material que se desea transportar, dotado de los elementos que hacen falta para su desplazamiento correcto.

Durante el transporte se protegerá el material para que no se produzcan pérdidas en el trayecto.

En caso de la utilización de vertedero, el contratista no podrá verter material procedente de la obra sin que previamente esté aprobado el vertedero por el Director de Obra y por la comisión de seguimiento medioambiental, en el caso que esté constituida.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

ARRANCADA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS O DE ALUMBRADO:

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complementar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.

- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

1. ANEXO X - PLIEGO DE CONDICIONES DE LUMINARIAS

1.1 LUMINARIA VIAL

Para este tipo de luminarias, se exigirá que sean de fundición de aluminio inyectado a alta presión y que disponga de doble compartimentación, es decir, que tanto el compartimento del bloque óptico como el de auxiliares eléctricos sean independientes, ambos accesibles de forma independiente (no siendo necesaria la abertura del bloque óptico para acceder al compartimento de auxiliares, protegiendo así el mismo y garantizando las prestaciones fotométricas a lo largo del tiempo). El acceso al compartimento de auxiliares se hará sin necesidad de herramientas.

El diseño mecánico permitirá que, tanto al compartimento óptico como de auxiliares en una única pieza, sea desmontable sin necesidad de herramientas y dotará de un grado de hermeticidad mínimo IP66, para garantizar la mejor calidad de las instalaciones de alumbrado exterior. El grado de resistencia a impactos global de la luminaria será mínimo IK09.

La luminaria estará disponible en tres tamaños diferentes, de forma que la estética de la luminaria se mantenga a cualquier altura de montaje y guarden cierta proporción entre ellas. Teniendo como dimensiones máximas permitidas por cada tamaño los siguientes valores:

- Tamaño pequeño: 600mm de largo, 350mm de ancho y 100mm de alto como valores máximos. (*)
- Tamaño mediano: 700mm de largo, 450mm de ancho y 140mm de alto como máximo. (*)
- Tamaño grande: 910mm de largo y 450mm de ancho y 140mm de alto como valor máximo. (*)

(*) Todos estos valores sin tener en cuenta la pieza de fijación.

La instalación de la luminaria se podrá hacer, de forma que el operario no deba cargar con el peso total de la luminaria durante el proceso de instalación, de tal manera que se pueda fijar a columna parte de la luminaria y a continuación el resto del cuerpo donde se alojan tanto el bloque óptico como el de auxiliares. La fijación de las luminarias constará de una pieza de fijación universal, de diámetros 42-76mm, orientable in situ con el objeto de ajustar la fotometría a cada aplicación particular, con posibilidad de inclinación en pasos de 5º desde 0º hasta 10º.

La luminaria deberá ir pintada en el color de RAL definido por la dirección de obra, con pintura al polvo en poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, y además deberá disponer de manera opcional, la posibilidad de una protección extra para situaciones extremas, como pueden ser aplicaciones de borde de mar.

Para garantizar la seguridad del operario durante posibles labores de mantenimiento, la luminaria dispondrá de sistema de desconexión automática (seccionador integrado). Así mismo, la PCB dispondrá de un sensor de temperatura como sistema de protección térmica adicional.

Las luminarias deberán tener una vida útil mínima de L90_100.000h (para corrientes de 350-500mA y Tq: 25ºC, así como L80_100.000h para corrientes de 700mA y Tq: 25ºC).

La luminaria dispondrá de un dispositivo protector contra sobretensiones (SPD), integrado en la luminaria, que proteja de hasta 10kV.

El Driver de la luminaria será alojado en el bloque de auxiliares y dispondrá de protocolo de comunicación 1-10 V o DALI, además de poder ser regulado en programación horaria de 5 pasos, con posibilidad de: doble nivel, hilo de mando, flujo lumínico constante (CLO), y así mismo, deberá incluir la posibilidad de ser controlado mediante tecnología Bluetooth, de tal modo que se pueda evaluar el estado del Driver para una posible Diagnósis, o chequear el estado de programación o incluso reprogramar el perfil de regulación establecido a través de un smartphone o Tablet y sin necesidad de subir a la altura de la luminaria.

El motor fotométrico estará basado en un sistema flexible basado en el principio de óptica plana de adición fotométrica, mediante múltiples fuentes de luz tipo LED de alta potencia. Cada LED, estará asociado a una lente específica fabricada en PMMA (Metacrilato), y la luminaria en su totalidad generará la distribución fotométrica de salida determinada, de forma que se pueda ofrecer el mismo aparato para las diferentes aplicaciones, tipologías y secciones de estudio. Deberán ofrecerse diferentes fotometrías

intercambiables (mínimo 15 diferentes, incluyendo dos ópticas exclusivas para pasos de peatones, tanto a derecha como a izquierda). Además, dispondrá de la posibilidad de paralúmenes que se ubicaran en la propia PCBA y que evitaran la emisión lumínica trasera (luz intrusa y contaminación lumínica) indeseada siempre y cuando sea necesario. Dicho sistema, será mecánico y nunca se ubicará en el exterior de la luminaria, sino que deberá ir acoplado en el mismo motor fotométrico en el interior de la luminaria, y lo más cercano a los LEDs que se pueda.

El bloque óptico estará equipado por un protector de vidrio plano extra-claro, que garantice la durabilidad y mantenimiento de las características fotométricas del sistema de óptico.

Para optimizar la eficiencia energética y que haya una menor contaminación lumínica el flujo hemisférico superior de la luminaria tipo vial funcional será del 0%.

La luminaria deberá disponer del bloque óptico con LEDs en al menos 4 temperaturas de color diferentes, con el objeto de poder usar la temperatura adecuada para cada aplicación: Blanco cálido, neutro y frío con las siguientes características:

- LED Extra Cálido: CCT=2200K y CRI=70% ($\pm 5\%$)
- LED Blanco Súper Cálido: CCT=2700K y CRI=70% ($\pm 5\%$)
- LED Blanco cálido: CCT= 3000K ($\pm 5\%$) y CRI=70%-80% ($\pm 5\%$)
- LED Blanco neutro: CCT= 4000K ($\pm 5\%$) y CRI=70% ($\pm 5\%$)

La eficacia mínima de este tipo de luminarias equipadas con LED blanco neutro (NW), considerando el flujo real emitido por la luminaria y el consumo total de la misma con una alimentación a 350mA será de:

- Tamaño pequeño: >130lm/w
- Tamaño mediano: > 140lm/w
- Tamaño grande: > 145lm/w

La luminaria deberá disponer como opción, la posibilidad de integración de fábrica del controlador para su Telegestión punto a punto, dicho controlador deberá ser de tecnología abierta y del mismo fabricante para evitar incompatibilidades. La luminaria deberá disponer de manera obligatoria la posibilidad de ubicar un sensor de movimiento del tipo PIR (Passive Infrared sensor) en el propio cuerpo de la luminaria, con el objeto de que quede integrado en ella, siempre y cuando sea necesario. Además, la luminaria, deberá disponer como opcional, la posibilidad de integrar una célula fotoeléctrica o un nodo de control externo ambos de estándar internacional, en la parte superior de ésta mediante conector NEMA 7 Pines o Zhaga.

La luminaria dispondrá de la siguiente certificación en cuanto a normativa aplicable en la construcción de la luminaria:

- Certificado ENEC+ de la luminaria.
- UNE-EN 60598-1: Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
- UNE-EN 60598-2-3: Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
- UNE-EN 60598-2-5: Luminarias. Requisitos particulares. Proyectoros.
- UNE-EN 62031: Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- UNE-EN 61547: Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
- UNE-61347-2-13: Dispositivos de control electrónico.
- UNE-EN 61000-3-2: Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos de corriente de entrada $\leq 16A$ por fase).
- UNE-EN 61000-3-3: Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada $\leq 16A$ por fase y no sujetos a una conexión condicional.

- UNE-EN 62471 de Seguridad Fotobiológica.
- Curva Fotométrica acorde a UNE EN 13032.
- Marcado CE.
- Certificado que incluye el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032 (dicho estudio deberá proporcionar datos completos de las curvas fotométricas de la luminaria, la eficiencia lumínica y el rendimiento de la misma, la temperatura de color y el rendimiento de color de la fuente de luz, y el porcentaje de flujo emitido al hemisferio superior, entre otros datos).
- Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique el cumplimiento de las directivas RoHS y WEEE.
- Certificado del Fabricante de cumplimiento ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y OHSAS 18001.
- Certificado emitido por el fabricante de la depreciación del flujo luminoso en el transcurso de la vida útil de la luminaria.

Características técnicas resumen	Valores
Material del cuerpo	El cuerpo y la fijación de la luminaria, estará formada por piezas de fundición de aluminio inyectado a alta presión.
Tamaños	Mínimo 3
Dimensiones máximas	Tamaño pequeño: 600mm de largo, 350mm de ancho y 100mm de alto Tamaño mediano: 700mm de largo, 450mm de ancho y 140mm de alto Tamaño grande: 910mm de largo y 450mm de ancho y 140mm de alto
Material del protector	Vidrio templado extraclaro
Accesibilidad componentes	Independiente acceso y por separado, tanto del bloque óptico (módulos LED) como de los auxiliares, accesibles y reemplazables in situ.
Vida útil de la luminaria	L90_100.000 h (350-500 mA y Tq: 25°C) L80_100.000 h (700 mA y Tq: 25°C)
Rango mínimo de temperatura de funcionamiento	De -15 a +40°C.
Grado de protección (IP) bloque óptico y compartimento auxiliares	≥ 66
Grado de protección IK global de luminaria	09
Fuente de luz	LED de chip único (single die) de alta eficiencia
Ópticas	- Lentes de PMMA sobre PCBA multiled plana basada en el principio de adición fotométrica. - Varias ópticas diferentes (Al menos 15 distintas). - También debe disponer de un sistema de control de emisión de luz trasera.

Características técnicas resumen	Valores
Temperatura de color y CRI	<p>Disponible en 4 opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LED Extra Cálido: CCT=2200K y CRI=70% (±5%) - LED Blanco Súper Cálido: CCT=2700K y CRI=70% (±5%) - LED Blanco cálido: CCT= 3000K (±5%) y CRI=70%-80% (±5%) - LED Blanco neutro: CCT= 4000K (±5%) y CRI=70% (±5%)
Eficacia de la luminaria útil LED NW @350mA (lm/w)	<p>Tamaño pequeño: >130lm/w Tamaño mediano: > 140lm/w Tamaño grande: > 145lm/w</p>
Contaminación lumínica	FHS = 0%.
Sensor de temperatura integrado en PCBA de luminaria	Si.
Posibilidad de integrar Controlador para Telegestión	Si.
Posibilidad de integrar PIR para sensorización en el cuerpo de la luminaria	Si.
Posibles configuraciones de control	1-10 V, DALI, regulación horaria de 5 pasos, doble nivel, hilo de mando, flujo lumínico constante, integración de sensor de detección de presencia, integración con sistema de telegestión mediante controlador de luminaria. Comunicación vía Bluetooth.
Clase	Disponible Clase I y Clase II.
Acoplamiento a columna/brazo	<p>Misma pieza universal, pudiendo servir tanto para entrada lateral como vertical.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diámetros del acoplamiento: 32mm, 42-48mm, 48-60mm y 76mm para fijación horizontal y vertical a los báculos, columnas y brazos existentes y/o nuevos a instalar. - Inclinación: 0, 5°, 10°.
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones hasta 10 kV.
Sensor	PIR integrado
Conector Externo	Tipo NEMA 7 Pines o Zhaga
Certificación Luminaria	Certificado ENEC+. Marcado CE, Rohs, Weee.
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y OHSAS 18001
Pintura	Pintura en polvo poliéster mediante electrodeposición con al menos 60 micras de espesor, en cualquier RAL. Disponibilidad de protección para ambientes agresivos.

DOCUMENT 4.- PRESSUPOST



PRESSUPOST

Data: 28/12/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21DD-HBKA	u	Desmuntatge llumenera sobre braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal. (P - 20)	49,08	2,000	98,16
2	P21DH-8GXB	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal. (P - 21)	177,33	1,000	177,33
3	E-001002	u	Desmuntatge pal de fusta, accessoris i elements de subjecció, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador. (P - 4)	177,33	2,000	354,66
4	E-001001	m	Desmuntatge de línia elèctrica, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador. (P - 3)	0,22	202,000	44,44
5	E-001003	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus elèctrics i electrònics, procedents de construcció o demolició, amb codi 160209-160216 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	19,91	3,000	59,73
6	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 16)	279,95	7,000	1.959,65

TOTAL Capítol 01.01 2.693,97

Obra 01 Pressupost
Capítol 02 OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214W-FEMP	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	9,74	262,000	2.551,88
2	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 17)	5,62	154,800	869,98
3	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 18)	7,19	284,400	2.044,84
4	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 22)	9,02	228,470	2.060,80
5	PDG2-I7VQ	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 100 m. Inclou la col·locació de la cinta de senyalització. (P - 32)	18,43	840,000	15.481,20

PRESSUPOST

Data: 28/12/22

Pàg.: 2

6	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 23)	36,19	153,000	5.537,07
7	P9E1-DMWY	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 27)	46,75	309,400	14.464,45
8	P923-3EDE	m3	Subbase de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 25)	108,24	57,280	6.199,99
9	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 26)	98,22	10,320	1.013,63
10	P9H5-E8B9	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 28)	94,79	22,474	2.130,31
11	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 30)	0,50	154,800	77,40
12	P9H5-E8BR	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 29)	93,91	27,389	2.572,10
13	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 31)	0,70	154,800	108,36
14	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 33)	88,49	35,000	3.097,15
15	P243-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou les taxes d'abocador. (P - 24)	10,17	397,373	4.041,28
16	PQ43-6UK4	u	Protector circular de fanals d'enllumenat, fabricat en acer galvanitzat d'alta qualitat i resistència a xoc, abraça el perímetre del fanal, col·locat encastat al paviment. (P - 43)	306,39	6,000	1.838,34

TOTAL	Capítol	01.02	64.088,78
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E002-017	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 5G6 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 (P - 13)	7,58	630,000	4.775,40
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 35)	7,44	1.017,000	7.566,48
3	E002-018	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6+16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 14)	7,44	160,000	1.190,40
4	PG3B-E7CV	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 36)	15,00	763,000	11.445,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 28/12/22

Pàg.: 3

5	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 37)	67,24	34,000	2.286,16
6	PG20-6SXO	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 34)	13,37	24,000	320,88
7	PHM1-DGF0	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols (P - 40)	168,83	17,000	2.870,11
8	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pern, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 41)	803,30	13,000	10.442,90
9	PHM2-DBF3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pern, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 42)	448,73	6,000	2.692,38
10	E-002002	u	Suministre i instal·lació de llumenera VIAL SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 6)	710,05	7,000	4.970,35
11	E-002003	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 7)	658,54	21,000	13.829,34
12	E-002004	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 8)	658,54	25,000	16.463,50
13	E-002005	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRALEFT Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 9)	1.049,20	3,000	3.147,60
14	E-002006	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRARIGHT Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada. (P - 10)	1.049,20	3,000	3.147,60
15	PGL8-0002	pa	Suministre i instal·lació per modificació del quadre LA per a la nova instal·lació de dues línies addicionals d'enllumenat que comprén un mòdul de doble aïllament que inclou: Muntatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65 Dimensions aproximades (1080x540x180mm) Interruptor de control de potència, ICP-M de 20A Interruptor general automàtic, IGA, de 20A i interruptor manual de maniobra M-o-A	3.814,14	1,000	3.814,14

PRESSUPOST

Data: 28/12/22

Pàg.: 4

			4 sortides protegides per magnetotèrmic de IV de 16A curva "C" i bloc vigi diferencial instantani i sensibilitat 300mA Sistema de telegestió Citilux NXT 4G o equivalent amb comunicacions GPRS, inclòs targeta SIM GPRS durant un any. Inclou trafos de mesura i accessoris com enllumenat interior i endoll tipus schuko protegit. Protector de sobretensions permanents i transitòries			
		(P - 38)				
16	E-002007	pa	Suministre i instal·lació de dispositiu antirroboratori complet amb 1 punta. Kit dispositiu de detecció de robatri de cable. Ud de controlador de capçalera (instal·lació en el quadre). Ud de terminal, final de línia. Configuració dels dispositius CITILUX GPRS o equivalent. (P - 11)	1.914,72	1,000	1.914,72
17	E-002008	pa	Suministre i instal·lació de conjunt mini SAI per alimentació de CITILUX o equivalent + GSM / GPRS amb detecció de fallada d'alimentació de companyia i avís en temps real. Conmutació d'alimentació CITIKUX GSM /GPRS MINISAI-12Vcc a FA 12 Vcc per garantir el servei d'enllumenat. Inclou senyalització del ByPass a l'alimentació. Esgotament de bateria. No inclou contracte de comunicacions / targeta SIM. (P - 12)	327,00	1,000	327,00
18	E-002015	pa	Partida a justificar per la revisió de la instal·lació i adequació a normativa del quadre, els seus receptors i tots els elements de la instal·lació aigües avall. (P - 1)	2.000,00	1,000	2.000,00
19	E-002016	u	Projecte de legalització de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent segons ITC-BT-04. (P - 2)	1.000,00	1,000	1.000,00
20	PGL8-0003	pa	Legalització de la instal·lació (P - 39)	500,00	1,000	500,00
TOTAL Capítol			01.03			94.703,96
Obra		01	Pressupost			
Capítol		04	SEGURETAT I SALUT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E0106001	u	Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI), aproximadament l'1,5 % del PEM (P - 15)	2.929,44	1,000	2.929,44
TOTAL Capítol			01.04			2.929,44

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 28/12/22

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	2.693,97
Capítol	01.02	OBRA CIVIL	64.088,78
Capítol	01.03	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	94.703,96
Capítol	01.04	SEGURETAT I SALUT	2.929,44
Obra	01	Pressupost	164.416,15

164.416,15

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost	164.416,15
			164.416,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	164.416,15
6 % BENEFICI INDUSTRIAL (BI) SOBRE 164.416,15.....	9.864,97
13 % DESPESES GENERALS (DG) SOBRE 164.416,15.....	21.374,10
Subtotal	195.655,22
21 % IVA SOBRE 195.655,22.....	41.087,60
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 236.742,82

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS TRENTA-SIS MIL SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DD-HBKA	u	Desmuntatge llumenera sobre braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carrer Xavier Nogués		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P21DH-8GXB	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanal c/Ramón Martí Alsina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E-001002	u	Desmuntatge pal de fusta, accessoris i elements de subjecció, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xavier Nogués		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	E-001001	m	Desmuntatge de línia elèctrica, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xavier Nogues							
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments							
5	Xavier Nogues		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
6	Isidre Nonell		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	Ramon Casas		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
8	Joaquim Vayreda		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	E-001003	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus elèctrics i electrònics, procedents de construcció o demolició, amb codi 160209-160216 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera lateral Ctra Mataró		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
2	vorera Ramon Martí Alsina		4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMP	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000			2,000	36,000	C#*D##*E##*F#
3			18,000			2,000	36,000	C#*D##*E##*F#
4	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
5	J. Vayreda		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
6	R. Casas		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
8	X. Nogués		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
9	pas zebra Occitània		15,000			2,000	30,000	C#*D##*E##*F#
11	Creuaments Torrent Vallmajor							
12	J. Vayreda		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
13	R. Casas		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
14	R. Casas		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
15	X. Nogués		10,000			2,000	20,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							262,000	

2 P2146-DJ2Q m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	1,200			21,600	C#*D##*E##*F#
3			16,000	1,200			19,200	C#*D##*E##*F#
4	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
5	J. Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
6	R. Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
7	I. Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
8	X. Nogués		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
9	pas zebra Occitània		15,000	1,200			18,000	C#*D##*E##*F#
11	Creuaments Torrent de Vallmajor							
12	J. Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
13	R. Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
14	I. Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
15	X. Nogués		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							154,800	

3 P2146-DJ4B m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral ctra Mataró		210,000	0,400		2,000	168,000	C#*D##*E##*F#
2	Ramon Martí Alsina		47,000	0,400			18,800	C#*D##*E##*F#
3			44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#
4			44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#
5			44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#
6			96,000	0,400			38,400	C#*D##*E##*F#
7	Xavier Nogues		2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
8	Isidre Nonell		2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
9	Ramon Casas		2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
10	Joaquim Vayreda		2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

284,400

- 4 P221D-DZ2S m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALT	T						
2	Creuaments	T						
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	0,400	0,850		6,120	C#*D##*E##*F#
4			16,000	0,400	0,850		5,440	C#*D##*E##*F#
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
6	J. Vayreda		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
8	I. Nonell		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
9	X. Nogués		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
10	pas zebra Occitània		15,000	0,400	0,850		5,100	C#*D##*E##*F#
12	VORERES PANOT	T						
13	lateral ctra Mataró		210,000	0,400	0,650	2,000	109,200	C#*D##*E##*F#
14	Ramon Martí Alsina		47,000	0,400	0,650		12,220	C#*D##*E##*F#
15			44,000	0,400	0,650		11,440	C#*D##*E##*F#
16			43,040	0,400	0,650		11,190	C#*D##*E##*F#
17			44,000	0,400	0,650		11,440	C#*D##*E##*F#
18			96,000	0,400	0,650		24,960	C#*D##*E##*F#
19	Xavier Nogues		2,000	0,400	0,650	2,000	1,040	C#*D##*E##*F#
20	Isidre Nonell		2,000	0,400	0,650	2,000	1,040	C#*D##*E##*F#
21	Ramon Casas		2,000	0,400	0,650	2,000	1,040	C#*D##*E##*F#
22	Joaquim Vayreda		2,000	0,400	0,650	2,000	1,040	C#*D##*E##*F#
24	PAVIMENT ASFALT							
26	Xavier Nogues		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
27	Isidre Nonell		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
28	Ramon Casas		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#
29	Joaquim Vayreda		10,000	0,400	0,850		3,400	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

228,470

- 5 PDG2-I7VQ m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x20 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 100 m. Inclou la col·locació de la cinta de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALT	T						
2	Creuaments	T						
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 4

4			16,000			16,000	C#*D##*E##*F#
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T					
6	J. Vayreda		10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
8	I. Nonell		10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
9	X. Nogués		10,000			10,000	C#*D##*E##*F#
10	pas zebra Occitània		15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
12	VORERES PANOT	T					
13	lateral ctra Mataró		210,000		2,000	420,000	C#*D##*E##*F#
14	Ramon Martí Alsina		47,000			47,000	C#*D##*E##*F#
15			44,000			44,000	C#*D##*E##*F#
16			44,000			44,000	C#*D##*E##*F#
17			44,000			44,000	C#*D##*E##*F#
18			96,000			96,000	C#*D##*E##*F#
19	CREUAMENTS						
20	Xavier Nogues		14,000			14,000	C#*D##*E##*F#
21	Isidre Nonell		14,000			14,000	C#*D##*E##*F#
22	Ramon Casas		14,000			14,000	C#*D##*E##*F#
23	Joaquim Vayreda		14,000			14,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

840,000

6 P2255-DPIR m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALT	T						
2	Creuaments	T						
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	0,400	0,450		3,240	C#*D##*E##*F#
4			16,000	0,400	0,450		2,880	C#*D##*E##*F#
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
6	J. Vayreda		10,000	0,400	0,450		1,800	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000	0,400	0,450		1,800	C#*D##*E##*F#
8	I. Nonell		10,000	0,400	0,450		1,800	C#*D##*E##*F#
9	X. Nogués		10,000	0,400	0,450		1,800	C#*D##*E##*F#
10	pas zebra Occitània		15,000	0,400	0,450		2,700	C#*D##*E##*F#
11	VORERES PANOT	T						
12	lateral ctra Mataró		215,000	0,400	0,450	2,000	77,400	C#*D##*E##*F#
13	Ramon Martí Alsina		47,000	0,400	0,450		8,460	C#*D##*E##*F#
14			44,000	0,400	0,450		7,920	C#*D##*E##*F#
15			44,000	0,400	0,450		7,920	C#*D##*E##*F#
16			44,000	0,400	0,450		7,920	C#*D##*E##*F#
17			96,000	0,400	0,450		17,280	C#*D##*E##*F#
18	CREUAMENTS							
19	Xavier Nogues		14,000	0,400	0,450		2,520	C#*D##*E##*F#
20	Isidre Nonell		14,000	0,400	0,450		2,520	C#*D##*E##*F#
21	Ramon Casas		14,000	0,400	0,450		2,520	C#*D##*E##*F#
22	Joaquim Vayreda		14,000	0,400	0,450		2,520	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

153,000

7 P9E1-DMWY m2

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral ctra Mataró		210,000	0,400		2,000	168,000	C#*D##*E##*F#
2	Ramon Martí Alsina		47,000	0,400			18,800	C#*D##*E##*F#
3			44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 5

4		44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#
5		44,000	0,400			17,600	C#*D##*E##*F#
6		96,000	0,400			38,400	C#*D##*E##*F#
7	previsió per excés de reposició de panot	25,000				25,000	C#*D##*E##*F#
9	Xavier Nogues	2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
10	Isidre Nonell	2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
11	Ramon Casas	2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#
12	Joaquim Vayreda	2,000	0,400		2,000	1,600	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 309,400

- 8 P923-3EDE m3 Subbase de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES							
2	Carretera de Mataró		210,000	0,400	0,200	2,000	33,600	C#*D##*E##*F#
3	Ramon Marti Alsina		47,000	0,400	0,200		3,760	C#*D##*E##*F#
4			44,000	0,400	0,200		3,520	C#*D##*E##*F#
5			44,000	0,400	0,200		3,520	C#*D##*E##*F#
6			44,000	0,400	0,200		3,520	C#*D##*E##*F#
7			96,000	0,400	0,200		7,680	C#*D##*E##*F#
8			5,000	0,400	0,200		0,400	C#*D##*E##*F#
9	Xavier Nogues		2,000	0,400	0,200	2,000	0,320	C#*D##*E##*F#
10	Isidre Nonell		2,000	0,400	0,200	2,000	0,320	C#*D##*E##*F#
11	Ramon Casas		2,000	0,400	0,200	2,000	0,320	C#*D##*E##*F#
12	Joaquim Vayreda		2,000	0,400	0,200	2,000	0,320	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,280

- 9 P923-I4RY m3 Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT ASFALT	T						
2	Creuaments	T						
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	0,400	0,200		1,440	C#*D##*E##*F#
4			16,000	0,400	0,200		1,280	C#*D##*E##*F#
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
6	J. Vayreda		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
8	I. Nonell		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
9	X. Nogués		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
10	pas zebra Occitània		15,000	0,400	0,200		1,200	C#*D##*E##*F#
12	Creuaments							
13	Xavier Nogués		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
14	Isidre Nonell		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
15	Ramon Casas		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#
16	Joaquim Vayreda		10,000	0,400	0,200		0,800	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,320

- 10 P9H5-E8B9 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa trànsit	T						

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 6

2	Creuaments	T							
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	1,200	0,060	2,420	3,136	C#*D##*E##*F#	
4			16,000	1,200	0,060	2,420	2,788	C#*D##*E##*F#	
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T							
6	J. Vayreda		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
7	R. Casas		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
8	I. Nonell		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
9	X. Nogués		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
10	pas zebra Occitània		15,000	1,200	0,060	2,420	2,614	C#*D##*E##*F#	
12	Creuaments								
13	Xavier Nogues		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
14	Isidre Nonell		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
15	Ramon Casas		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	
16	Joaquim Vayreda		10,000	1,200	0,060	2,420	1,742	C#*D##*E##*F#	

TOTAL AMIDAMENT

22,474

11 P9L1-E97S m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	1,200			21,600	C#*D##*E##*F#
3			16,000	1,200			19,200	C#*D##*E##*F#
4	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
5	J. Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
6	R. Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
7	I. Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
8	X. Nogués		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
9	pas zebra Occitània		15,000	1,200			18,000	C#*D##*E##*F#
11	Creuaments							
12	Xavier Nogues		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
13	Isidre Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
14	Ramon Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#
15	Joaquim Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT

154,800

12 P9H5-E8BR t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa intermèdia	T						
2	Creuaments	T						
3	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	1,200	0,090	2,400	4,666	C#*D##*E##*F#
4			16,000	1,200	0,090	2,400	4,147	C#*D##*E##*F#
5	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
6	J. Vayreda		10,000	1,200	0,090	2,400	2,592	C#*D##*E##*F#
7	R. Casas		10,000	1,200	0,090	2,400	2,592	C#*D##*E##*F#
8	I. Nonell		10,000	1,200	0,090	2,400	2,592	C#*D##*E##*F#
9	X. Nogués		10,000	1,200	0,090	2,400	2,592	C#*D##*E##*F#
10	pas zebra Occitània		15,000	1,200	0,090	2,400	3,888	C#*D##*E##*F#
12	Creuaments							
13	Xavier Nogues		10,000	1,200	0,090		1,080	C#*D##*E##*F#
14	Isidre Nonell		10,000	1,200	0,090		1,080	C#*D##*E##*F#
15	Ramon Casas		10,000	1,200	0,090		1,080	C#*D##*E##*F#
16	Joaquim Vayreda		10,000	1,200	0,090		1,080	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT **27,389**

13 P9L1-E982 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments	T						
2	lateral Ctra Mataró passos zebra		18,000	1,200			21,600	C#*D#*E#*F#
3			16,000	1,200			19,200	C#*D#*E#*F#
4	Creuaments Ramon Martí Alsina	T						
5	J. Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
6	R. Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
7	I. Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
8	X. Nogués		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
9	pas zebra Occitània		15,000	1,200			18,000	C#*D#*E#*F#
11	Creuaments							
12	Xavier Nogues		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
13	Isidre Nonell		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
14	Ramon Casas		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#
15	Joaquim Vayreda		10,000	1,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,800**

14 PDK4-AJS7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuaments carrer		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

15 P243-DT1G m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou les taxes d'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esponjament 35 %	T						
2	demolició asfalt		154,800	0,150		1,350	31,347	C#*D#*E#*F#
3	demolició panot		284,400	0,150		1,350	57,591	C#*D#*E#*F#
4	excavació rasa		228,470			1,350	308,435	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **397,373**

16 PQ43-6UK4 u Protector circular de fanals d'enllumenat, fabricat en acer galvanitzat d'alta qualitat i resistència a xoc, abraça el perímetre del fanal, col·locat encastat al paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramon Martí Alsina		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 03 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E002-017	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 5G6 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

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L2		590,000				590,000	C#*D##*E##*F#
2	L1		40,000				40,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 630,000

- 2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L3		765,000				765,000	C#*D##*E##*F#
2	L4		252,000				252,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.017,000

- 3 E002-018 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6+16 mm², 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	L1		80,000				80,000	C#*D##*E##*F#
2	L2		80,000				80,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 160,000

- 4 PG3B-E7CV m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carretera de Mataró - Ramon Martí Alsina		535,000				535,000	C#*D##*E##*F#
2	Carretera de Mataró		228,000				228,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 763,000

- 5 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m², de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			34,000				34,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

- 6 PG20-6SXO m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub protecció muntants 0.50 m empotrat							
2	Tub 3 m		3,000			8,000	24,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

- 7 PHM1-DGF0 u Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramon Casas		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#
2	Isidre Nonell		6,000				6,000	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 9

3 Xavier Nogues 5,000 5,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

8 PHM2-DBEZ u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pern, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ctra Mataró		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Ramon Martí Alsina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

9 PHM2-DBF3 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pern, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas vianants		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Ctra. de Mataró		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Ramon Martí Alsina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 E-002002 u Suministre i instal·lació de llumenera VIAL SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 E-002003 u Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

12 E-002004 u Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

13 E-002005 u Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRALEFT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, EUR

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 10

sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

14 E-002006 u Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRARIGHT Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic ,amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

15 PGL8-0002 pa Suministre i instal·lació per modificació del quadre LA per a la nova instal·lació de dues línies addicionals d'enllumenat que comprén un mòdul de doble aïllament que inclou:
Muntatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65
Dimensions aproximades (1080x540x180mm)
Interruptor de control de potència, ICP-M de 20A
Interruptor general automàtic, IGA, de 20A i interruptor manual de maniobra M-o-A
4 sortides protegides per magnetotèrmic de IV de 16A curva "C" i bloc vigi diferencial instantani i sensibilitat 300mA
Sistema de telegestió Citilux NXT 4G o equivalent amb comunicacions GPRS, inclòs targeta SIM GPRS durant un any. Inclou trafos de mesura i accessoris com enllumenat interior i endoll tipus schuko protegit.
Protector de sobretensions permanents i transitòries

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre LA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

16 E-002007 pa Suministre i instal·lació de dispositiu antirroboratori complet amb 1 punta. Kit dispositiu de detecció de robatri de cable.
Ud de controlador de capçalera (instal·lació en el quadre).
Ud de terminal, final de línia.
Configuració dels dispositius CITILUX GPRS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

17 E-002008 pa Suministre i instal·lació de conjunt mini SAI per alimentació de CITILUX o equivalent + GSM / GPRS amb detecció de fallada d'alimentació de companyia i avis en temps real.
Conmutació d'alimentació CITIKUX GSM /GPRS MINISAI-12Vcc a FA 12 Vcc per garantir el servei d'enllumenat.
Inclou senyalització del ByPass a l'alimentació. Esgotament de bateria.
No inclou contracte de comunicacions / targeta SIM.

AMIDAMENTS

Data: 28/12/22

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 E-002015 pa Partida a justificar per la revisió de la instal·lació i adequació a normativa del quadre, els seus receptors i tots els elements de la instal·lació aigües avall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre LA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 E-002016 u Projecte de legalització de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent segons ITC-BT-04.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre LA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PGL8-0003 pa Legalització de la instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre LA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0106001	u	Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI), aproximadament l'1,5 % del PEM

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU		
P-1	E-002015	pa	Partida a justificar per la revisió de la instal·lació i adequació a normativa del quadre, els seus receptors i tots els elements de la instal·lació aigües avall.	Rend.: 1,000	2.000,00 €		
				COST DIRECTE	1.886,79245		
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	113,20755		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.000,0000		
P-2	E-002016	u	Projecte de legalització de la instal·lació redactat i signat per un tècnic titulat competent segons ITC-BT-04.	Rend.: 1,000	1.000,00 €		
				COST DIRECTE	943,39623		
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %	56,60377		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.000,0000		
P-3	E-001001	m	Desmuntatge de línia elèctrica, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 6 mm ² de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador.	Rend.: 1,000	0,22 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,0064 /R x	32,01000 =	0,20486	
				Subtotal:		0,20486	0,20486
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,00307
				COST DIRECTE			0,20793
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %			0,01248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,22041
P-4	E-001002	u	Desmuntatge pal de fusta, accessoris i elements de subjecció, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador.	Rend.: 1,000	177,33 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	25,86000 =	20,68800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,650 /R x	26,73000 =	44,10450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	32,01000 =	16,00500	
				Subtotal:		80,79750	80,79750
Maquinària							
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500 /R x	62,42000 =	31,21000	
	C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	0,500 /R x	51,51000 =	25,75500	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650 /R x	17,16000 =	28,31400	
				Subtotal:		85,27900	85,27900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43079
			COST DIRECTE		669,85997
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	40,19160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		710,05157

P-7	E-002003	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000	658,54	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	27,45000 =	13,25835
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	32,01000 =	15,46083
			Subtotal:			28,71918
Materials						
	E-003	u	SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172	1,000 x	592,11000 =	592,11000
			Subtotal:			592,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43079
			COST DIRECTE			621,25997
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %		37,27560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			658,53557

P-8	E-002004	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexions i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000	658,54	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	32,01000 =	15,46083
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	27,45000 =	13,25835
			Subtotal:			28,71918

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	E-004	u	SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172	1,000	x	592,11000	=	592,11000	
							Subtotal:	592,11000	592,11000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43079
							COST DIRECTE		621,25997
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	37,27560
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		658,53557

P-9	E-002005	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRALEFT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000				1.049,20	€
------------	-----------------	---	--	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	32,01000	=	15,46083	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	27,45000	=	13,25835	
							Subtotal:	28,71918	28,71918
Materials									
	E-005	u	SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRALEFT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172	1,000	x	960,66000	=	960,66000	
							Subtotal:	960,66000	960,66000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43079
							COST DIRECTE		989,80997
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	59,38860
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.049,19857

P-10	E-002006	u	Suministre i instal·lació de llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRARIGHT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 o equivalent, amb driver, sensor de presència i TR program, característiques segons Plec de condicions tècniques i estudi lumínic, amb cablejat preinstal·lat i connexió a xarxa de terra. Inclou la caixa de connexió, proteccions i connexionat i les proves per a una alçària de fins a 10 m. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000				1.049,20	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	32,01000 =	15,46083	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	27,45000 =	13,25835	
						Subtotal:	28,71918
Materials							
	E-006	u	SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRARIGHT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172	1,000 x	960,66000 =	960,66000	
						Subtotal:	960,66000
						DESPESES AUXILIARS	0,43079
						COST DIRECTE	989,80997
						DESPESES INDIRECTES	59,38860
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.049,19857
P-11	E-002007	pa	Suministre i instal·lació de dispositiu antirroboratori complet amb 1 punta. Kit dispositiu de detecció de robatri de cable. Ud de controlador de capçalera (instal·lació en el quadre). Ud de terminal, final de línia. Configuració dels dispositius CITILUX GPRS o equivalent.	Rend.: 1,000		1.914,72	€
						COST DIRECTE	1.806,33962
						DESPESES INDIRECTES	108,38038
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.914,72000
P-12	E-002008	pa	Suministre i instal·lació de conjunt mini SAI per alimentació de CITILUX o equivalent + GSM / GPRS amb detecció de fallada d'alimentació de companyia i avís en temps real. Comutació d'alimentació CITIKUX GSM /GPRS MINISAI-12Vcc a FA 12 Vcc per garantir el servei d'enllumenat. Inclou senyalització del ByPass a l'alimentació. Esgotament de bateria. No inclou contracte de comunicacions / targeta SIM.	Rend.: 1,000		327,00	€
						COST DIRECTE	308,49057
						DESPESES INDIRECTES	18,50943
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	327,00000
P-13	E002-017	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 5G6 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	Rend.: 1,000		7,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,048	/R x	32,01000 =	1,53648
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,048	/R x	27,45000 =	1,31760
						Subtotal:	2,85408
Materials							
	ME-020	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 5G6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,17000 =	4,25340
						Subtotal:	4,25340
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	7,15029
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,57931

P-14	E002-018	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6+16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000			7,44	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--	--	-------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,45000 =	1,09800
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,01000 =	1,28040
						Subtotal:	2,37840
Materials							
	ME-21	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6+16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,51000 =	4,60020
						Subtotal:	4,60020
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
						COST DIRECTE	7,01428
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,43513

P-15	E0106001	u	Mesures de seguretat en obra amb sistemes de protecció col·lectiva (SPC) i equips de protecció individual (EPI), aproximadament l'1,5 % del PEM	Rend.: 1,000			2.929,44	€
						COST DIRECTE	2.763,62264	
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.929,4400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000				279,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	30,97000 =	61,94000		
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333 /R x	25,86000 =	60,33914		
				Subtotal:		122,27914		122,27914
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000 /R x	6,34000 =	6,34000		
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000 /R x	58,67000 =	58,67000		
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	18,06000 =	18,06000		
				Subtotal:		83,07000		83,07000
Materials								
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300 x	31,23000 =	40,59900		
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,220 x	74,17000 =	16,31740		
				Subtotal:		56,91640		56,91640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,83419
				COST DIRECTE				264,09973
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			15,84598
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				279,94571
P-17	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				5,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060 /R x	74,42000 =	4,46520		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014 /R x	59,51000 =	0,83314		
				Subtotal:		5,29834		5,29834
				COST DIRECTE				5,29834
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,31790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,61624

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				7,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072 /R x	74,42000 =	5,35824		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	59,51000 =	1,42824		
				Subtotal:		6,78648	6,78648	
				COST DIRECTE				6,78648
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,40719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,19367
P-19	P214W-FEMP	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000				9,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	26,73000 =	6,68250		
				Subtotal:		6,68250	6,68250	
	Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	9,64000 =	2,41000		
				Subtotal:		2,41000	2,41000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10024
				COST DIRECTE				9,19274
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,55156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,74430
P-20	P21DD-HBKA	u	Desmuntatge llumenera sobre braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal.	Rend.: 1,000				49,08 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	32,01000 =	8,00250		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	27,45000 =	6,86250		
				Subtotal:		14,86500	14,86500	
	Maquinària							
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500 /R x	62,42000 =	31,21000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		31,21000	31,21000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22298
				COST DIRECTE			46,29798
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,77788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,07585
P-21	P21DH-8GXB	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou transport a abocador o magatzem municipal.	Rend.: 1,000			177,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 /R x	32,01000 =	16,00500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,650 /R x	26,73000 =	44,10450	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800 /R x	25,86000 =	20,68800	
				Subtotal:		80,79750	80,79750
Maquinària							
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650 /R x	17,16000 =	28,31400	
	C152-0039	h	Camión grúa de 5 t	0,500 /R x	51,51000 =	25,75500	
	C150-002W	h	Camión cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500 /R x	62,42000 =	31,21000	
				Subtotal:		85,27900	85,27900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,21196
				COST DIRECTE			167,28846
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		10,03731
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,32577
P-22	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			9,02 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LO	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143 /R x	59,51000 =	8,50993	
				Subtotal:		8,50993	8,50993
				COST DIRECTE			8,50993
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,51060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,02053

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-23	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000				36,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 /R x	26,73000 =	5,34600		
				Subtotal:		5,34600	5,34600	
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200 /R x	6,25000 =	1,25000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 /R x	59,51000 =	3,57060		
				Subtotal:		4,82060	4,82060	
Materials								
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150 x	20,78000 =	23,89700		
				Subtotal:		23,89700	23,89700	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08019	
				COST DIRECTE			34,14379	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		2,04863	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,19242	
P-24	P243-DT1G	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km. Inclou les taxes d'abocador.	Rend.: 1,000				10,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,214 /R x	44,84000 =	9,59576		
				Subtotal:		9,59576	9,59576	
				COST DIRECTE			9,59576	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,57575	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,17151	
P-25	P923-3EDE	m3	Subbase de formigó HM-20/S/20/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000				108,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160 /R x	26,73000 =	4,27680		
	A0D-0007	h	Manobre	0,480 /R x	25,86000 =	12,41280		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160 /R x	30,97000 =	4,95520		
				Subtotal:		21,64480	21,64480	
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15E-0062	h	Dúmpder d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	28,06000	=	4,48960	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,14000	=	0,82240	
						Subtotal:		5,31200	5,31200
Materials									
	B06E-12CR	m3	Formigó HM-20/S/20/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	71,27000	=	74,83350	
						Subtotal:		74,83350	74,83350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32467
			COST DIRECTE						102,11497
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		6,12690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						108,24187

P-26	P923-I4RY	m3	Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000					98,22	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,97000	=	4,64550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,86000	=	11,63700	
						Subtotal:		16,28250	16,28250
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,14000	=	0,77100	
						Subtotal:		0,77100	0,77100
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	71,77000	=	75,35850	
						Subtotal:		75,35850	75,35850
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24424
			COST DIRECTE						92,65624
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		5,55937
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						98,21561

P-27	P9E1-DMWY	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000					46,75	€
-------------	------------------	----	--	---------------------	--	--	--	--	--------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	25,86000	=	11,34995	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	30,97000	=	17,91924	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:				29,26919	29,26919
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,75000	=	0,00175	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	8,96000	=	9,13920	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	121,49000	=	0,37662	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	154,95912	=	4,88121	
				Subtotal:				14,39878	14,39878
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,43904
				COST DIRECTE					44,10701
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,64642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,75343
P-28	P9H5-E8B9	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000					94,79 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	30,97000	=	0,58843	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	25,86000	=	2,22396	
				Subtotal:				2,81239	2,81239
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,76000	=	0,86112	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	78,73000	=	0,94476	
				Subtotal:				2,43188	2,43188
Materials									
	B9H1-0HTN	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	84,14000	=	84,14000	
				Subtotal:				84,14000	84,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04219
				COST DIRECTE					89,42646
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		5,36559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					94,79204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	P9H5-E8BR	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				93,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,086 /R x	25,86000 =	2,22396		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	30,97000 =	0,58843		
				Subtotal:		2,81239	2,81239	
	Maquinària							
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	62,60000 =	0,62600		
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	71,76000 =	0,86112		
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	78,73000 =	0,94476		
				Subtotal:		2,43188	2,43188	
	Materials							
	B9H1-0HUH	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	83,31000 =	83,31000		
				Subtotal:		83,31000	83,31000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04219	
				COST DIRECTE			88,59646	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,31579	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,91224	
P-30	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003 /R x	26,73000 =	0,08019		
				Subtotal:		0,08019	0,08019	
	Maquinària							
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005 /R x	48,36000 =	0,02418		
	C170-0036	h	Camí cisterna per a reg asfàltic	0,003 /R x	32,34000 =	0,09702		
				Subtotal:		0,12120	0,12120	
	Materials							
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000 x	0,27000 =	0,27000		
				Subtotal:		0,27000	0,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00120
				COST DIRECTE				0,47259
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,02836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,50095
P-31	P9L1-E982	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.: 1,000				0,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	26,73000 =	0,10692	
						Subtotal:	0,10692	0,10692
	Maquinària							
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	32,34000 =	0,12936	
						Subtotal:	0,12936	0,12936
	Materials							
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,28000 =	0,42000	
						Subtotal:	0,42000	0,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00160
				COST DIRECTE				0,65788
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,03947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,69736
P-32	PDG2-I7VQ	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 100 m. Inclou la col·locació de la cinta de senyalització.	Rend.: 1,000				18,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0498	/R x	25,86000 =	1,28783	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0249	/R x	30,97000 =	0,77115	
						Subtotal:	2,05898	2,05898
	Materials							
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000 =	0,32640	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,26000 =	0,52520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BG2Q-1KTC	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	2,100	x	2,80000	=	5,88000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	76,37000	=	8,56871	
Subtotal:								15,30031	15,30031
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03088	
						COST DIRECTE		17,39017	
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	1,04341	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								18,43359	

P-33	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				88,49	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,86000	=	25,86000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	30,97000	=	15,48500	
Subtotal:								41,34500	41,34500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	53,03000	=	10,60600	
Subtotal:								10,60600	10,60600
Materials									
	ME-27	u	Tapa de formigó per pericó de registre 40x40cm	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,69000	=	16,69000	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	74,43000	=	4,22018	
Subtotal:								30,91018	30,91018
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,62018	
						COST DIRECTE		83,48136	
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	5,00888	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								88,49024	

P-34	PG20-6SXO	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				13,37	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,86000	=	1,89720	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
							Subtotal:	2,07720	2,07720
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17838
							COST DIRECTE		14,14758
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,84885
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,99643

P-37	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000				67,24	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	--------------	----------

			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	32,01000	=	5,31366	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	27,45000	=	4,55670	
							Subtotal:	9,87036	9,87036
Materials									
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	48,91000	=	48,91000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,51000	=	4,51000	
							Subtotal:	53,42000	53,42000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14806
							COST DIRECTE		63,43842
							DESPESES INDIRECTES	6,00 %	3,80630
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,24472

P-38	PGL8-0002	pa	Suministre i instal·lació per modificació del quadre LA per a la nova instal·lació de dues línies addicionals d'enllumenat que comprén un mòdul de doble aïllament que inclou: Muntatge sobre caixes de doble aïllament. Conjunt IP65 Dimensions aproximades (1080x540x180mm) Interruptor de control de potència, ICP-M de 20A Interruptor general automàtic, IGA, de 20A i interruptor manual de maniobra M-o-A 4 sortides protegides per magnetotèrmic de IV de 16A curva "C" i bloc vigi diferencial instantani i sensibilitat 300mA Sistema de telegestió Citilux NXT 4G o equivalent amb comunicacions GPRS, inclòs targeta SIM GPRS durant un any. Inclou trafos de mesura i accessoris com enllumenat interior i endoll tipus schuko protegit. Protector de sobretensions permanents i transitòries	Rend.: 1,000				3.814,14	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3.598,24528
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		215,89472
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.814,1400
P-39	PGL8-0003	pa	Legalització de la instal·lació	Rend.: 1,000				500,00 €
				COST DIRECTE				471,69811
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		28,30189
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				500,0000
P-40	PHM1-DGF0	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m, fixat amb platina i cargols	Rend.: 1,000				168,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	27,45000 =	13,25835		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	32,01000 =	15,46083		
				Subtotal:		28,71918	28,71918	
Materials								
	BHM1-0FGQ	u	Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1 m	1,000 x	102,54000 =	102,54000		
	BHW8-06IZ	u	Part proporcional d'accessoris per a braços murals	1,000 x	27,58000 =	27,58000		
				Subtotal:		130,12000	130,12000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,43079
				COST DIRECTE				159,26997
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %			9,55620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				168,82617
P-41	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pern, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000				803,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	27,45000 =	14,54850		
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	25,86000 =	6,46500		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	32,01000 =	16,96530		
				Subtotal:		37,97880	37,97880	
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	46,45000	=	24,61850
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	53,03000	=	28,10590
						Subtotal:		52,72440
								52,72440
Materials								
	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	574,91000	=	574,91000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,638	x	72,14000	=	46,02532
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	45,62000	=	45,62000
						Subtotal:		666,55532
								666,55532
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,56968
			COST DIRECTE					757,82820
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %		45,46969
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					803,29789

P-42	PHM2-DBF3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, amb pernns, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó i connectada a xarxa de terra. Inclou material necessari. Unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000				448,73	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--	--	--	---------------	----------

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	27,45000	=	14,54850	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,86000	=	6,46500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	32,01000	=	16,96530	
						Subtotal:		37,97880	37,97880
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	46,45000	=	24,61850	
	C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	53,03000	=	28,10590	
						Subtotal:		52,72440	52,72440
Materials									
	BHM2-0FH3	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	261,84000	=	261,84000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	45,62000	=	45,62000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	72,14000	=	24,59974	
						Subtotal:		332,05974	332,05974

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 28/12/22

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,56968
			COST DIRECTE		423,33262
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %	25,39996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		448,73258

P-43	PQ43-6UK4	u	Protector circular de fanals d'enllumenat, fabricat en acer galvanitzat d'alta qualitat i resistència a xoc, abraça el perímetre del fanal, col·locat encastat al paviment.	Rend.: 1,000	306,39	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	25,86000 =	10,34400
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400 /R x	30,97000 =	12,38800
				Subtotal:		22,73200
						22,73200
Materials						
	BQ42-1DD0	u	Protector circular de fanals d'enllumenat, fabricat en acer galvanitzat d'alta qualitat i resistència a xoc, abraça el perímetre del fanal, col·locat amb fixacions mecàniques.	1,000 x	265,41000 =	265,41000
	B07F-OLT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032 x	105,03050 =	0,33610
				Subtotal:		265,74610
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,56830
				COST DIRECTE		289,04640
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	17,34278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			306,38918

DOCUMENT 5.- ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Dades de l'obra

Tipus d'obra	Instal·lació d'enllumenat públic al polígon de Can Ribó
Emplaçament	c/Ramón Casas. Isidre Nonell, Xavier Nogués, Ramón Martí Alsina i ctra. de Mataró.
Superfície construïda a reparar	
Promotor	AJUNTAMENT DE BADALONA
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució	Roger Ayza
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut	Roger Ayza

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia	No afecta
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	No afecta
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Residencial
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades	Afecta
Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	No afecta

Compliment del R.D. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans del inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord

amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'han de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçaments.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.

- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Riscos derivats de l'accés a les plantes.
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials.

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes de pals i antenes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Relació de normes i reglaments aplicables
--

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per

- “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
 - “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
 - “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
 - “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
 - “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
 - “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
 - “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
 - “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
 - “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
 - “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
 - “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
 - “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
 - “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113

de 12 de mayo)”.

- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
 - “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
 - “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
 - “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
 - “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
 - Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
 - “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
 - Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
 - “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
 - “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
 - “Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.

Roger Ayza
Arquitecte de l'empresa Municipal Engestur

Conforme de l' Ajuntament

Badalona, Octubre de 2022

DOCUMENT 6.- PLÀNOLS





EMPLAÇAMENT



AMBIT ACTUACIÓ

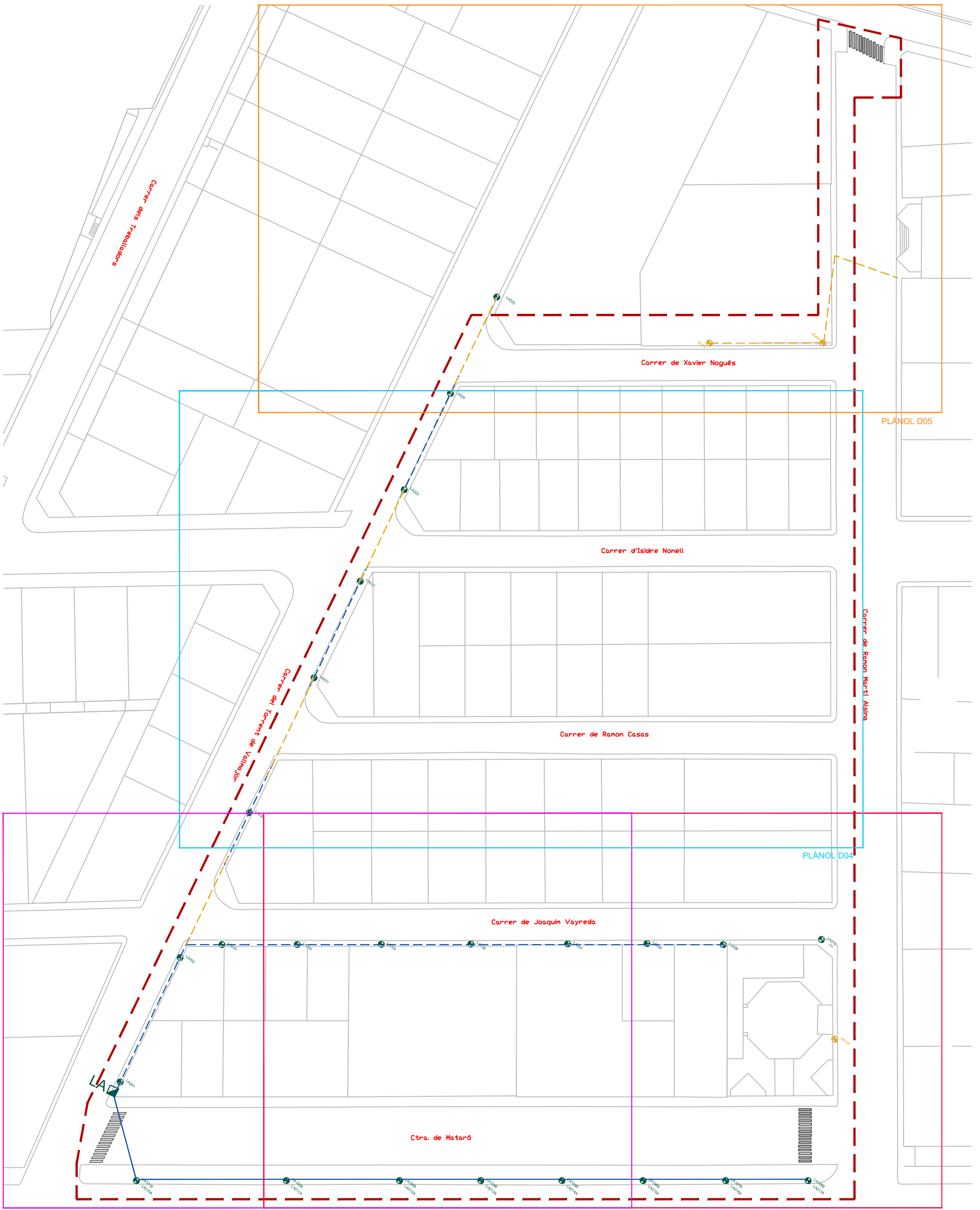




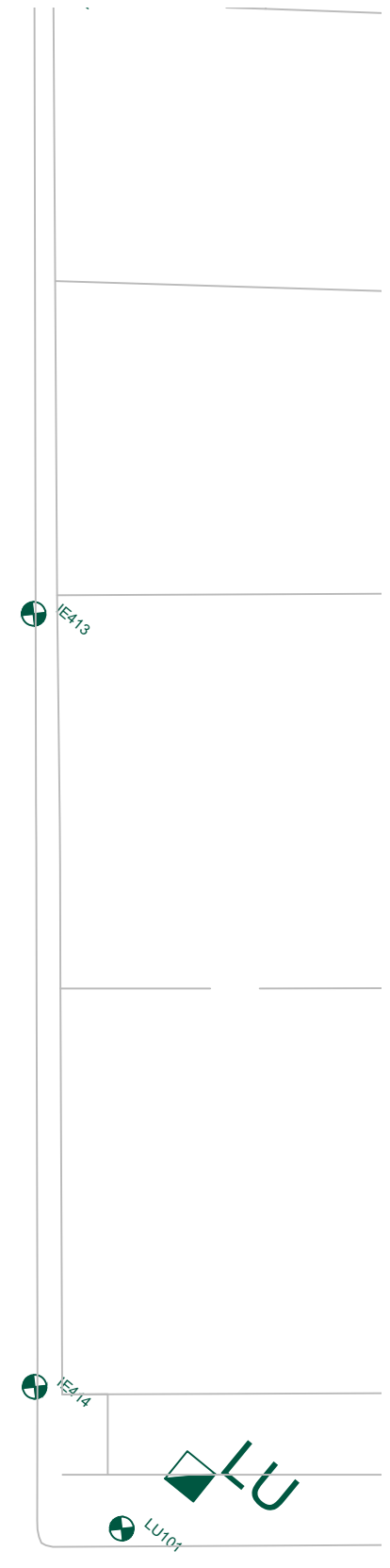
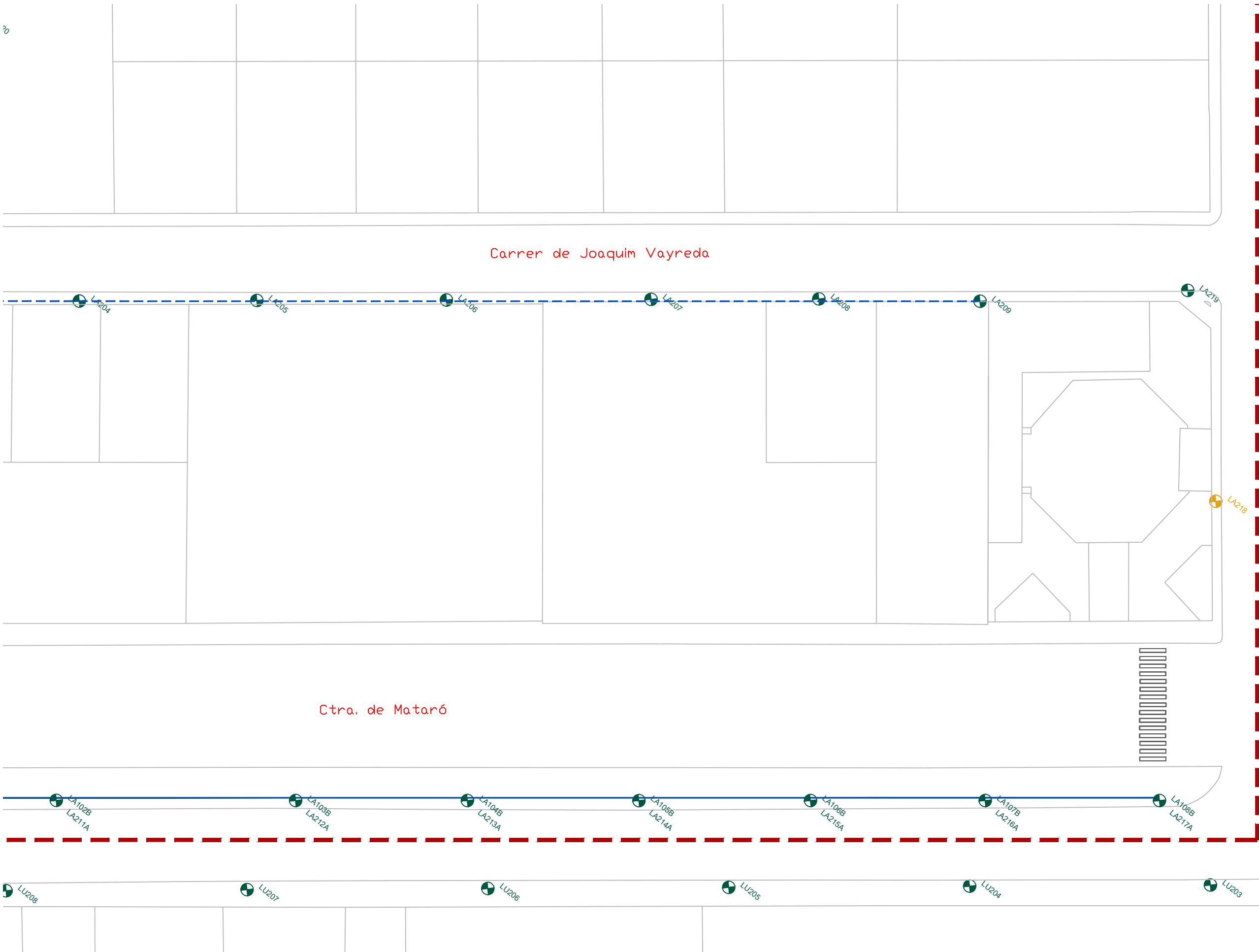
Llegenda

- ▣ Quadre de maniobra
- ▣ Arquetes
- Punts de llum**
- 150 VSAP, BR
- 150 VSAP, CO
- 2x150 VSAP, CO
- BA - Bàcul
- BR- Braç
- CA- Cabiró
- CO- Columna
- Pal- Pal de fusta
- SS- Suport Integrat





- LLEENDA:**
- IE 405 Llumenera a desmuntar
 - Línia elèctrica a desmuntar
 - IE 405 Llumenera existent
 - LA Quadre existent
 - Línia elèctrica aèria existent RV----
 - Línia elèctrica soterrada existent RZ-----

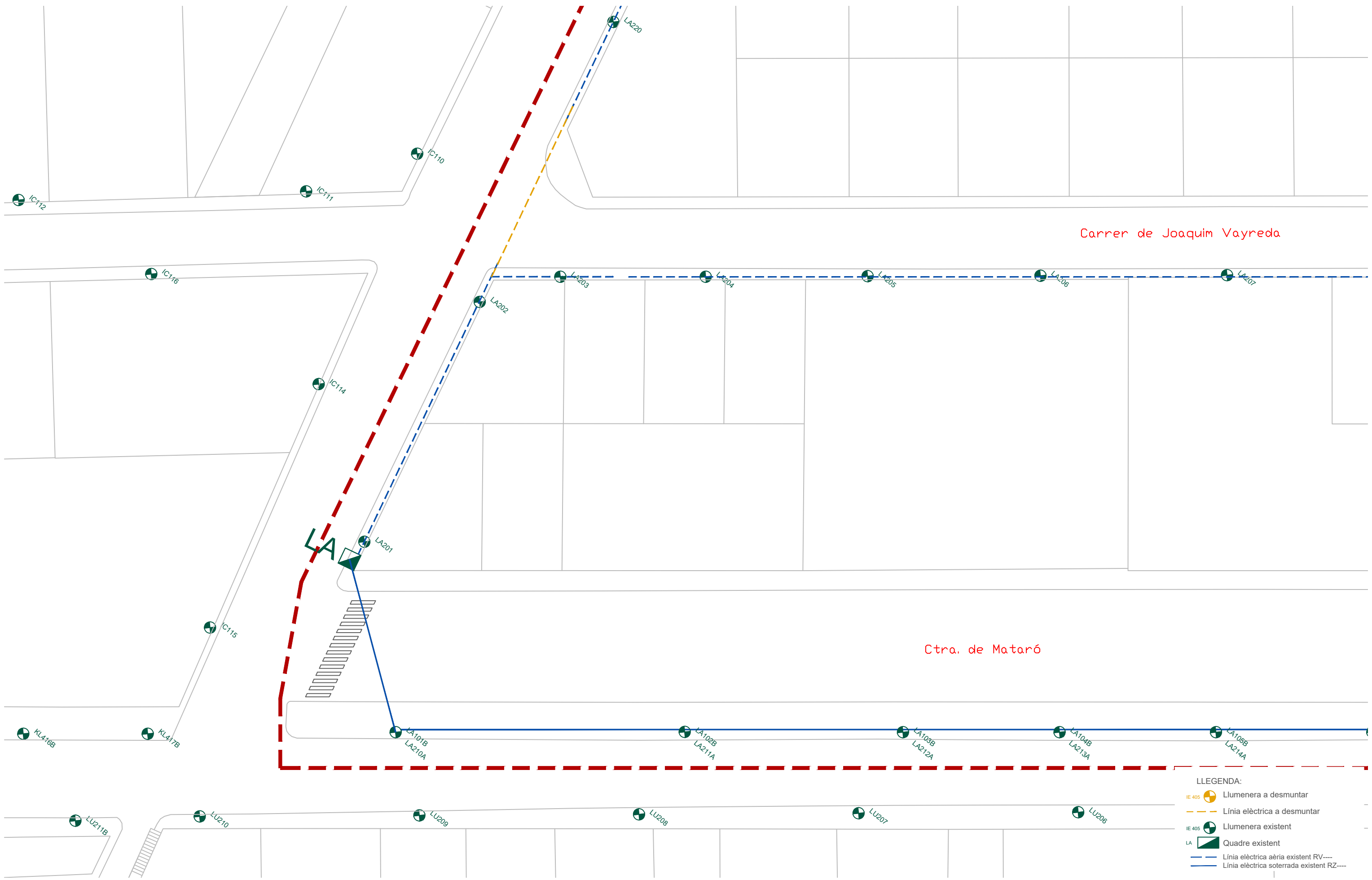


- LLEGENDA:**
- IE 405 Llumenera a desmuntar
 - Línia elèctrica a desmuntar
 - IE 405 Llumenera existent
 - LA Quadre existent
 - Línia elèctrica aèria existent RV----
 - Línia elèctrica soterrada existent RZ----




Carrer de Joaquim Vayreda

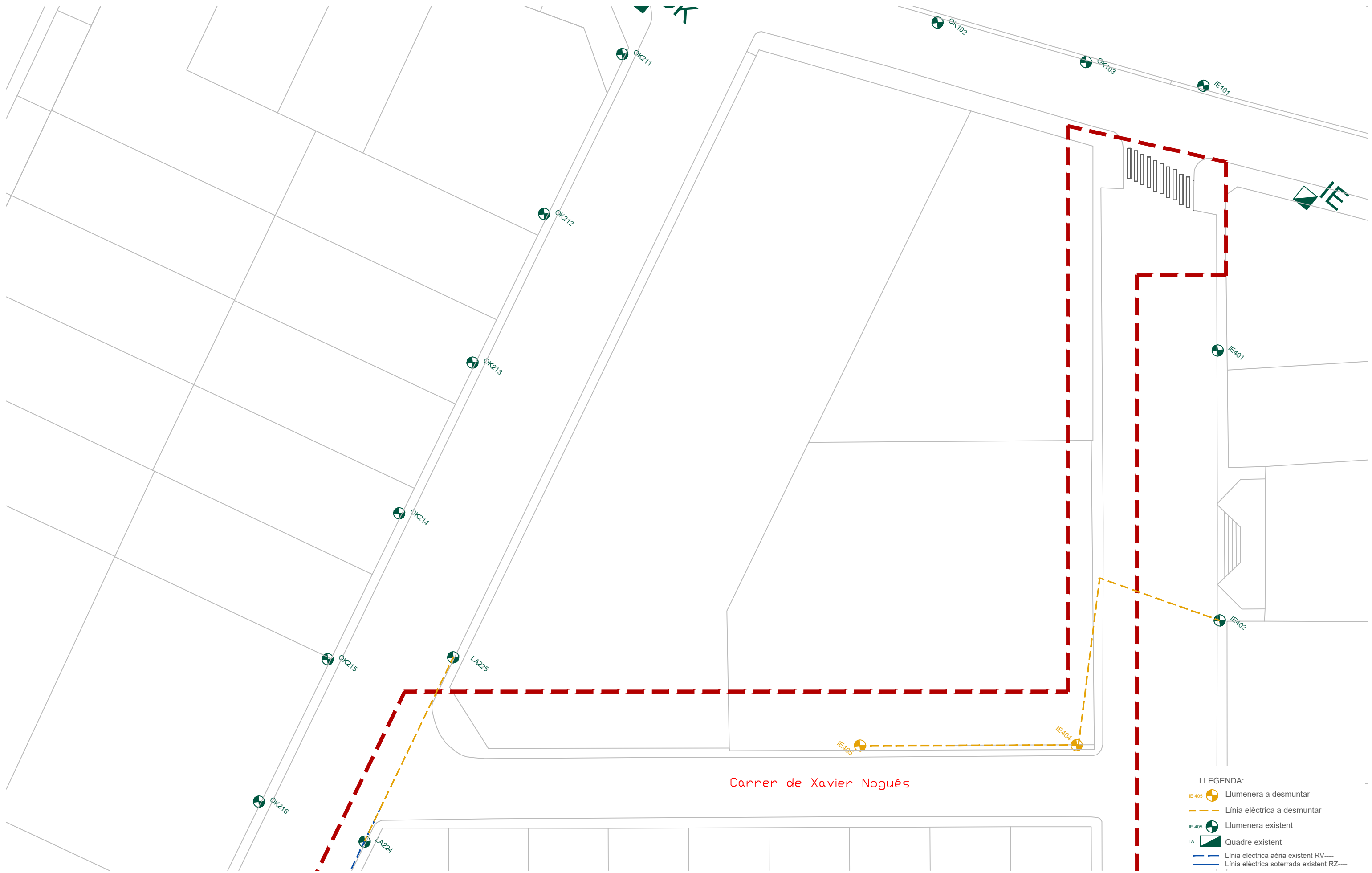
Ctra. de Mataró





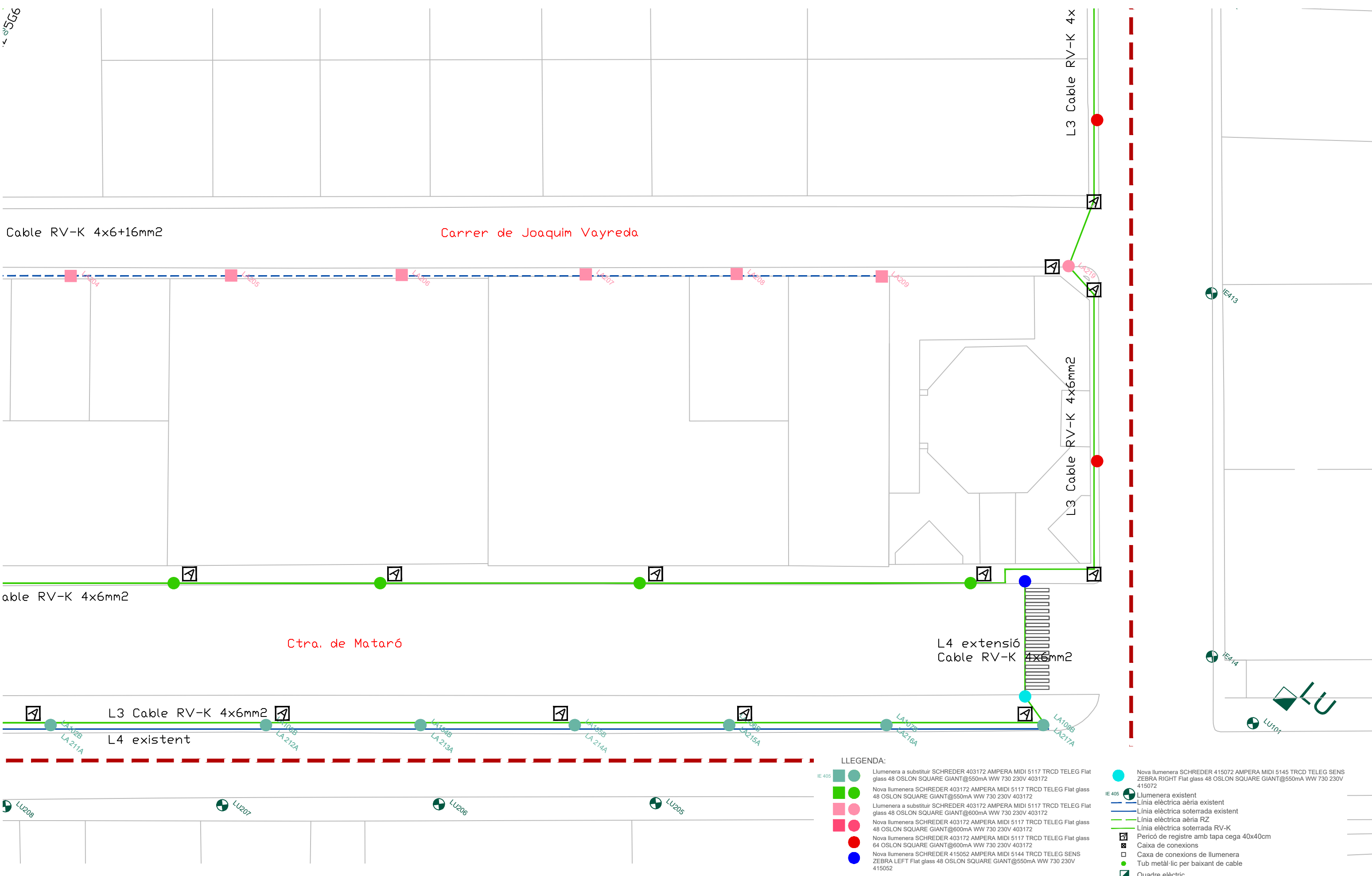


- LLEGENDA:
- IE 405  Llumenera a desmuntar
 - Línia elèctrica a desmuntar
 - IE 405  Llumenera existent
 - LA  Quadre existent
 - Línia elèctrica aèria existent RV---
 - Línia elèctrica soterrada existent RZ---

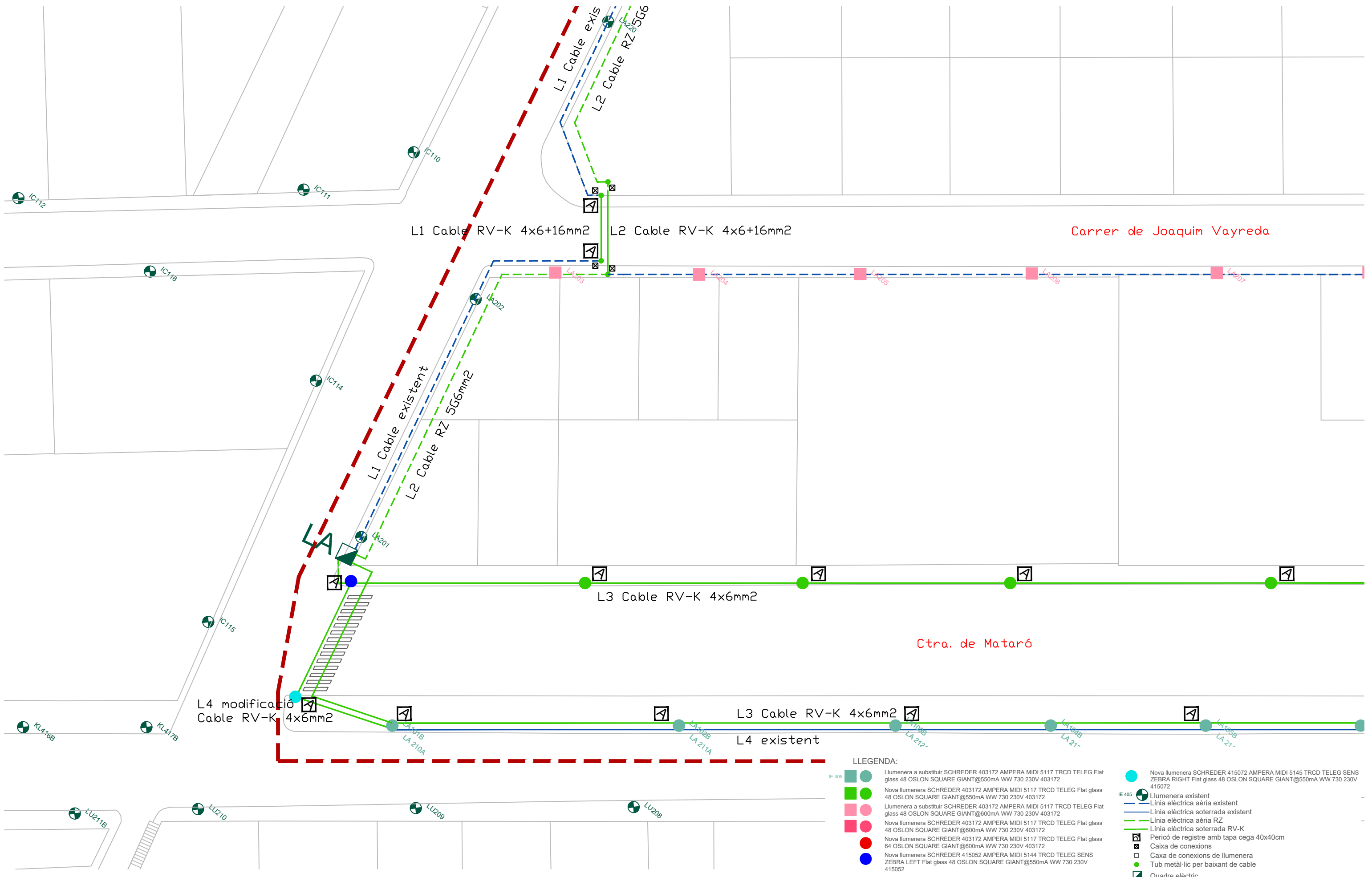


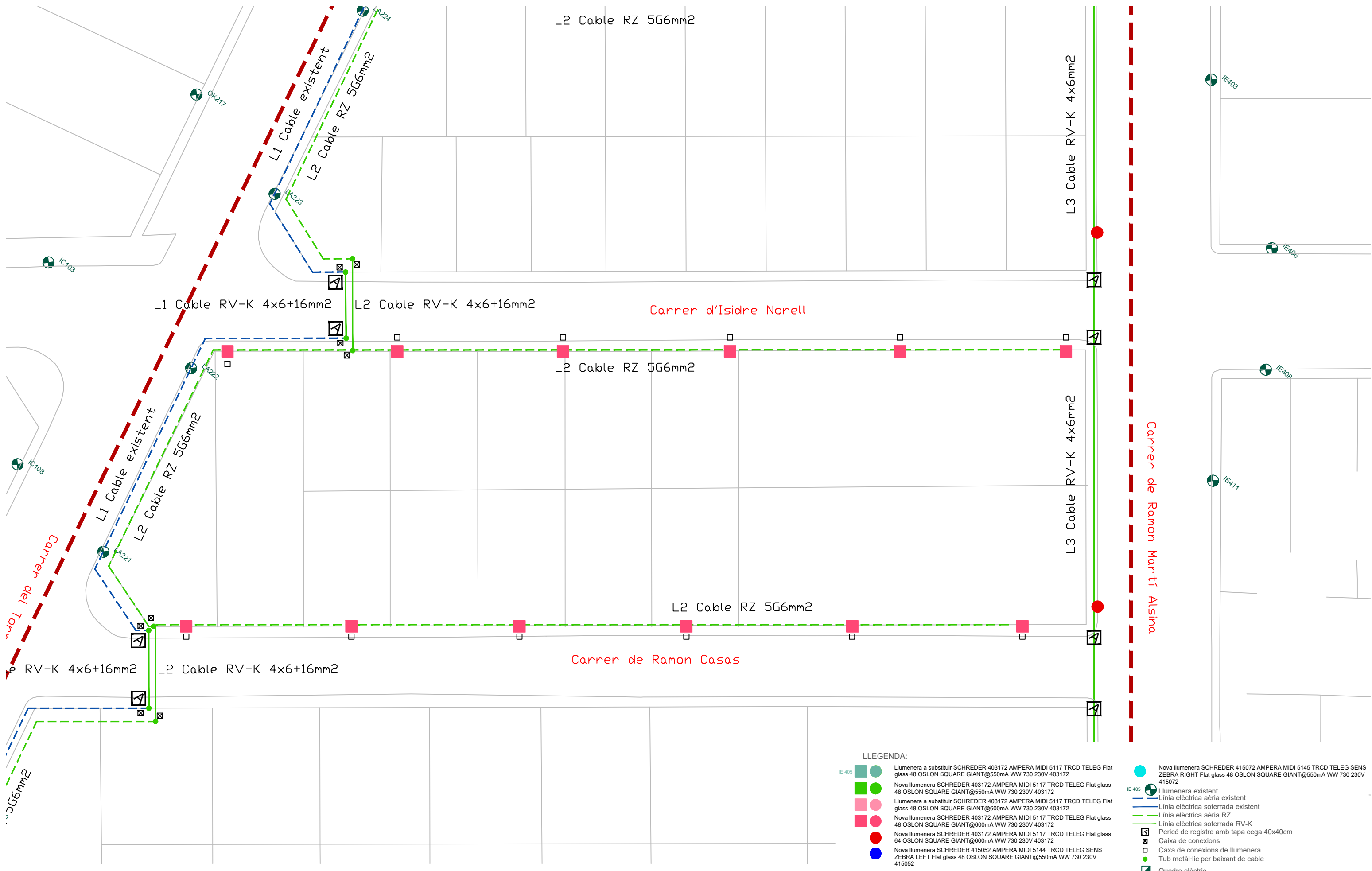
- LLEGENDA:
- IE 405 Llumenera a desmuntar
 - Llínia elèctrica a desmuntar
 - IE 405 Llumenera existent
 - LA Quadre existent
 - Llínia elèctrica aèria existent RV---
 - Llínia elèctrica soterrada existent RZ---

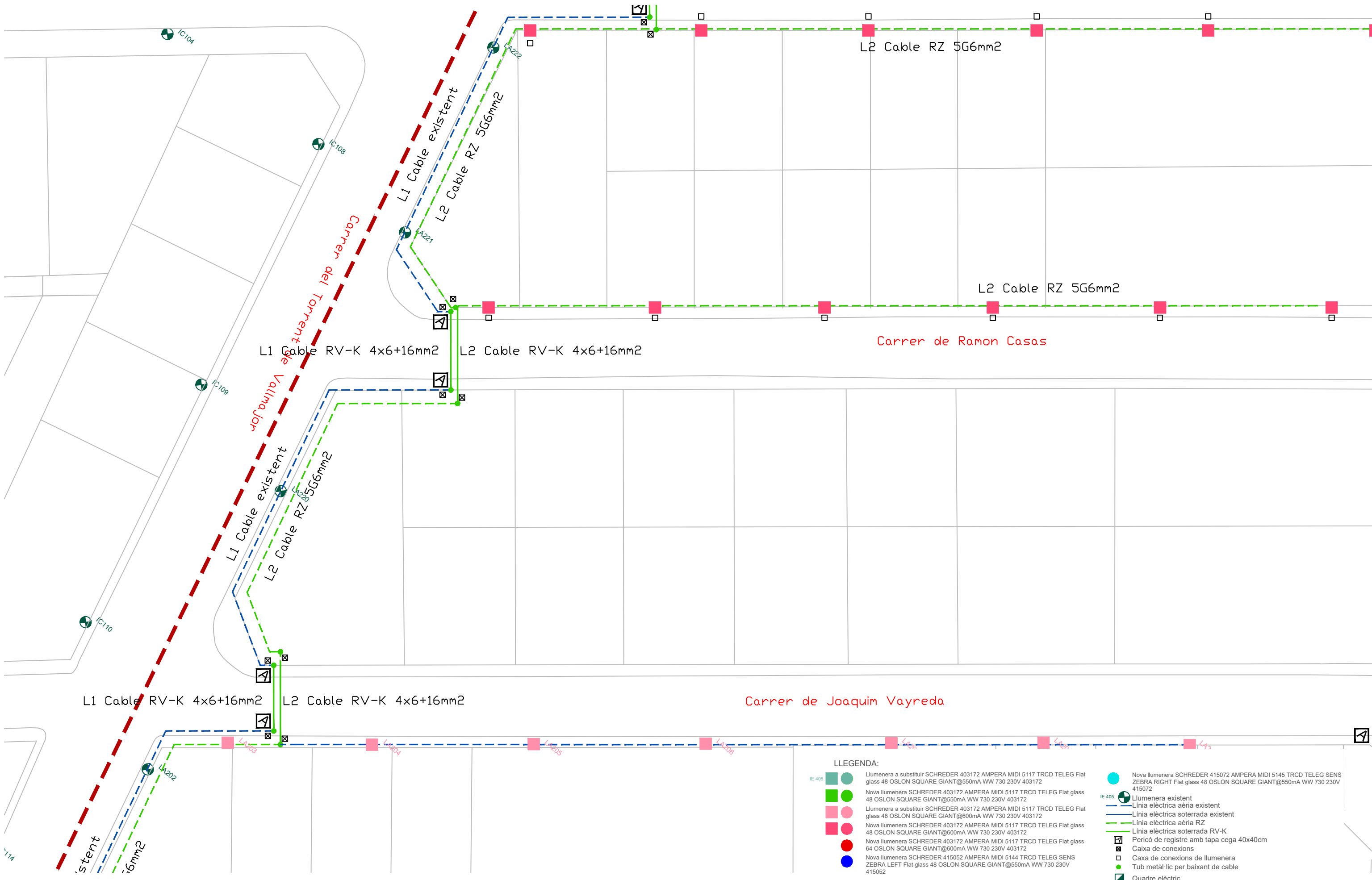
Carrer de Xavier Nogués



- LLEGGENDA:**
- IE 405 Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172
 - Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172
 - Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
 - Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
 - Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSLO SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
 - Nova llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRA LEFT Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052
 - Nova llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRA RIGHT Flat glass 48 OSLO SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072
 - Llumenera existent
 - Línia elèctrica aèria existent
 - Línia elèctrica soterrada existent
 - Línia elèctrica aèria RZ
 - Línia elèctrica soterrada RV-K
 - Pericó de registre amb tapa cega 40x40cm
 - Caixa de connexions
 - Caixa de connexions de llumenera
 - Tub metàl·lic per baixant de cable
 - Quadre elèctric





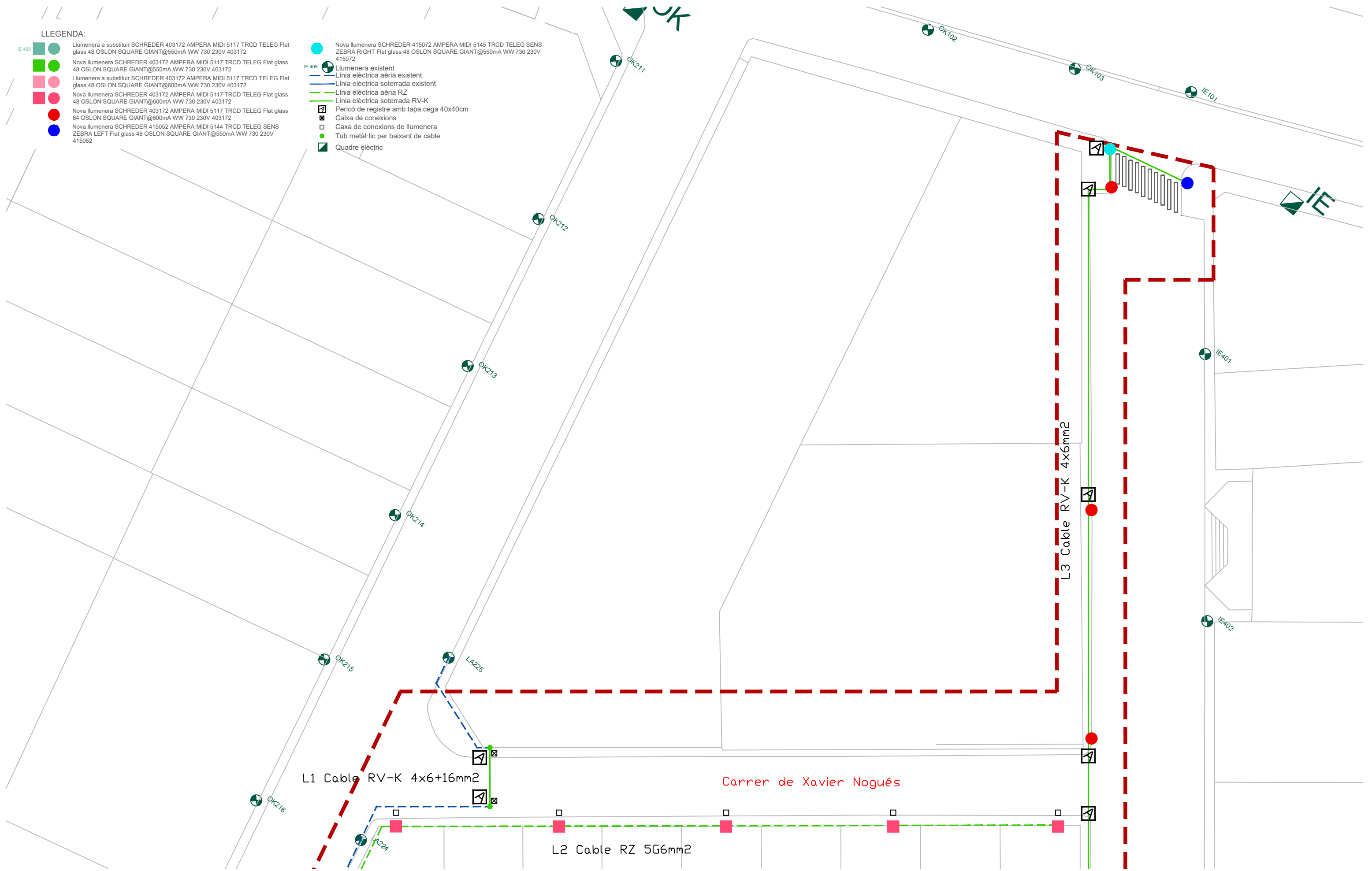


LLEGENDA:

	Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172		Nova llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRA RIGHT Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072
	Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172		Llumenera existent
	Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172		Línia elèctrica aèria existent
	Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172		Línia elèctrica soterrada existent
	Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172		Línia elèctrica aèria RZ
	Nova llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRA LEFT Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052		Línia elèctrica soterrada RV-K
			Pericó de registre amb tapa cega 40x40cm
			Caixa de connexions
			Quadre elèctric
			Caixa de connexions de llumenera
			Tub metàl·lic per baixant de cable

LLEGENDA:

- Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172
- Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172
- Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
- Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
- Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172
- Nova llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRA LEFT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052
- Nova llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRA RIGHT Flat glass 48 OSLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072
- Llumenera existent
- Línia elèctrica aèria existent
- Línia elèctrica soterrada existent
- Línia elèctrica aèria RZ
- Línia elèctrica soterrada RV-K
- Pericó de registre amb tapa cega 40x40cm
- Caixa de connexions
- Caixa de connexions de llumenera
- Tub metàl·lic per baixant de cable
- Quadre elèctric



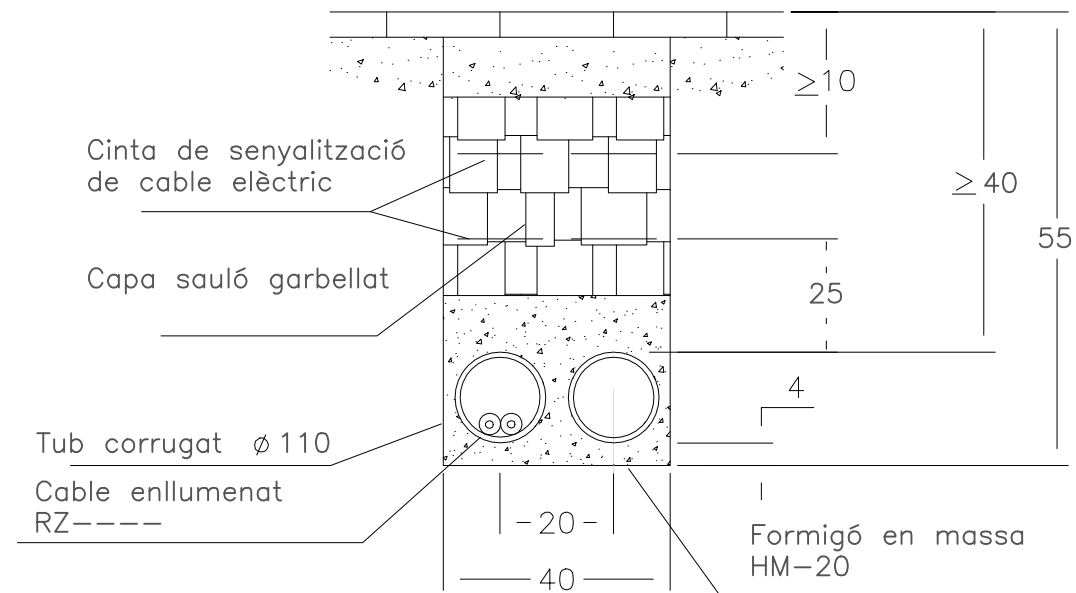


LLEGGENDA:

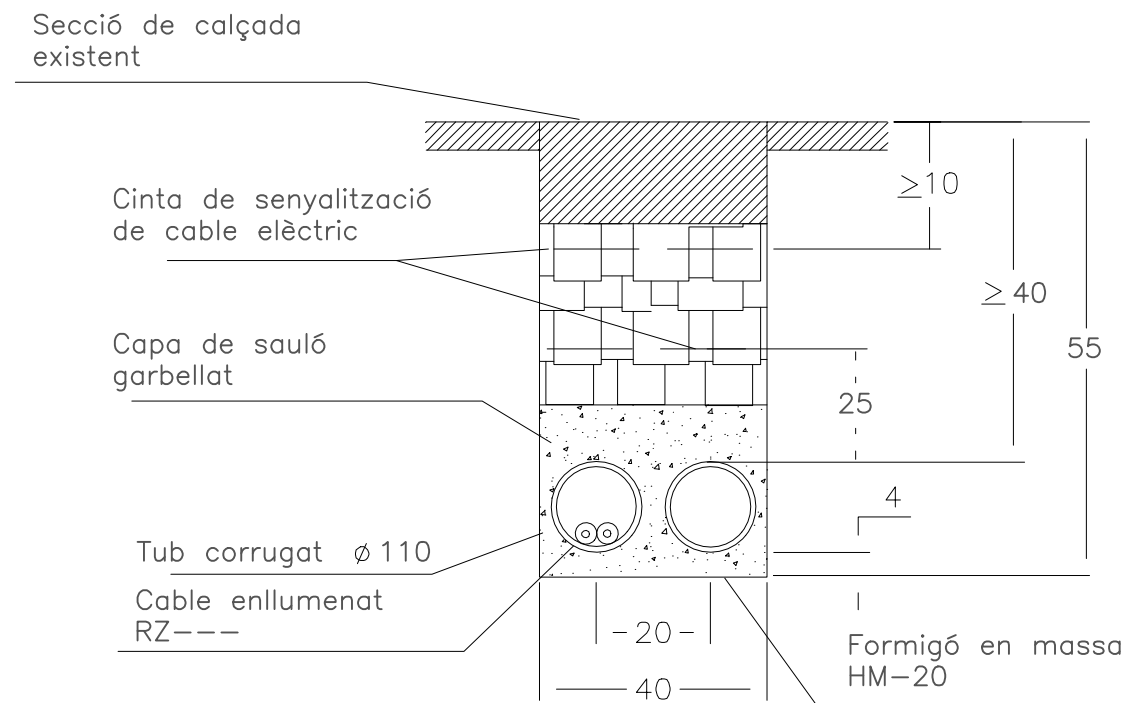
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> IE 405 Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 403172 Llumenera a substituir SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 Nova llumenera SCHREDER 403172 AMPERA MIDI 5117 TRCD TELEG Flat glass 64 OSOLON SQUARE GIANT@600mA WW 730 230V 403172 Nova llumenera SCHREDER 415052 AMPERA MIDI 5144 TRCD TELEG SENS ZEBRA LEFT Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415052 | <ul style="list-style-type: none"> Nova llumenera SCHREDER 415072 AMPERA MIDI 5145 TRCD TELEG SENS ZEBRA RIGHT Flat glass 48 OSOLON SQUARE GIANT@550mA WW 730 230V 415072 Xarxa de terra existent Nova xarxa de terra soterrada amb cable de coure nu de 35mm² Elèctrode de posada a terra Quadre elèctric |
|---|---|



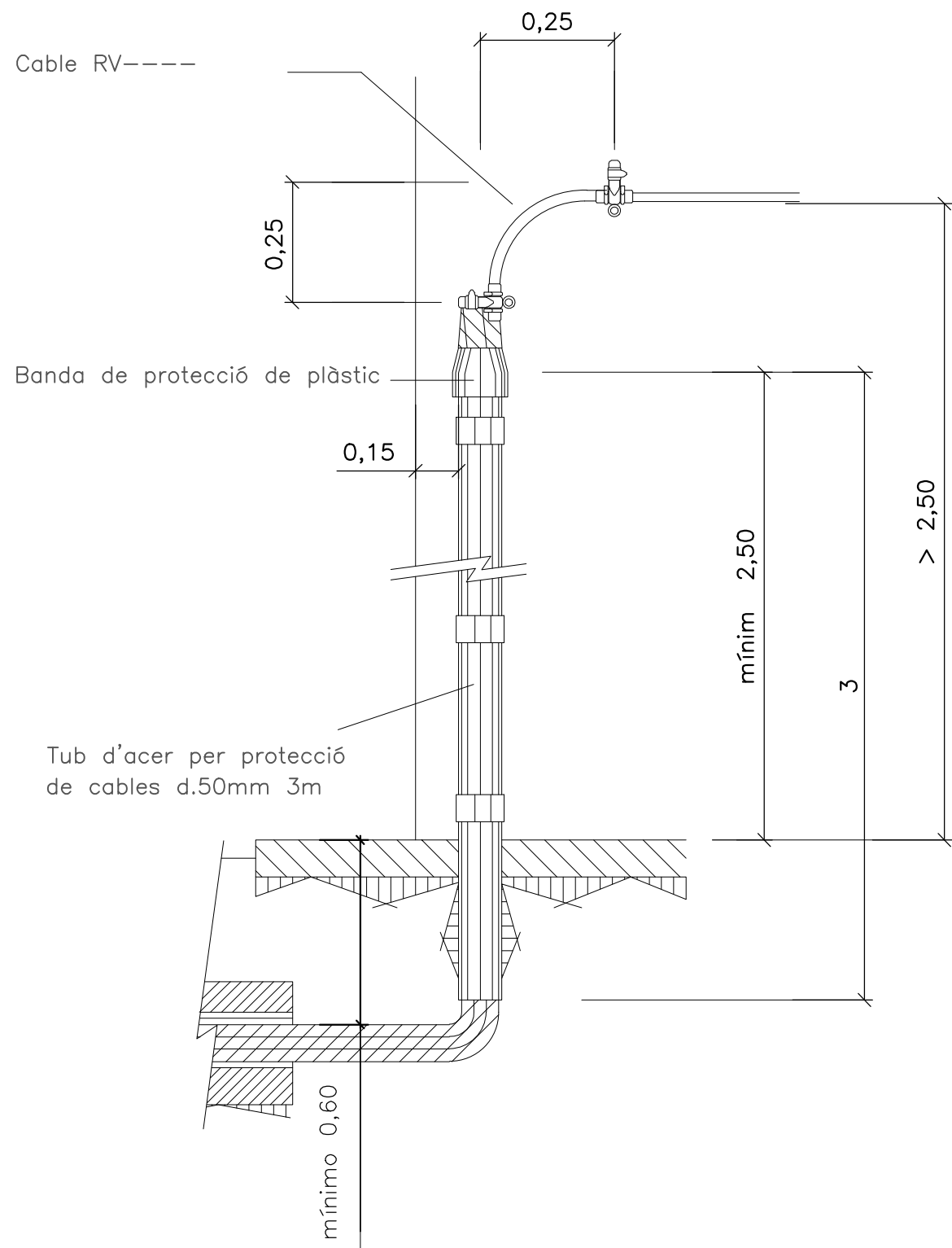
DETALL DE RASA EN VORERA



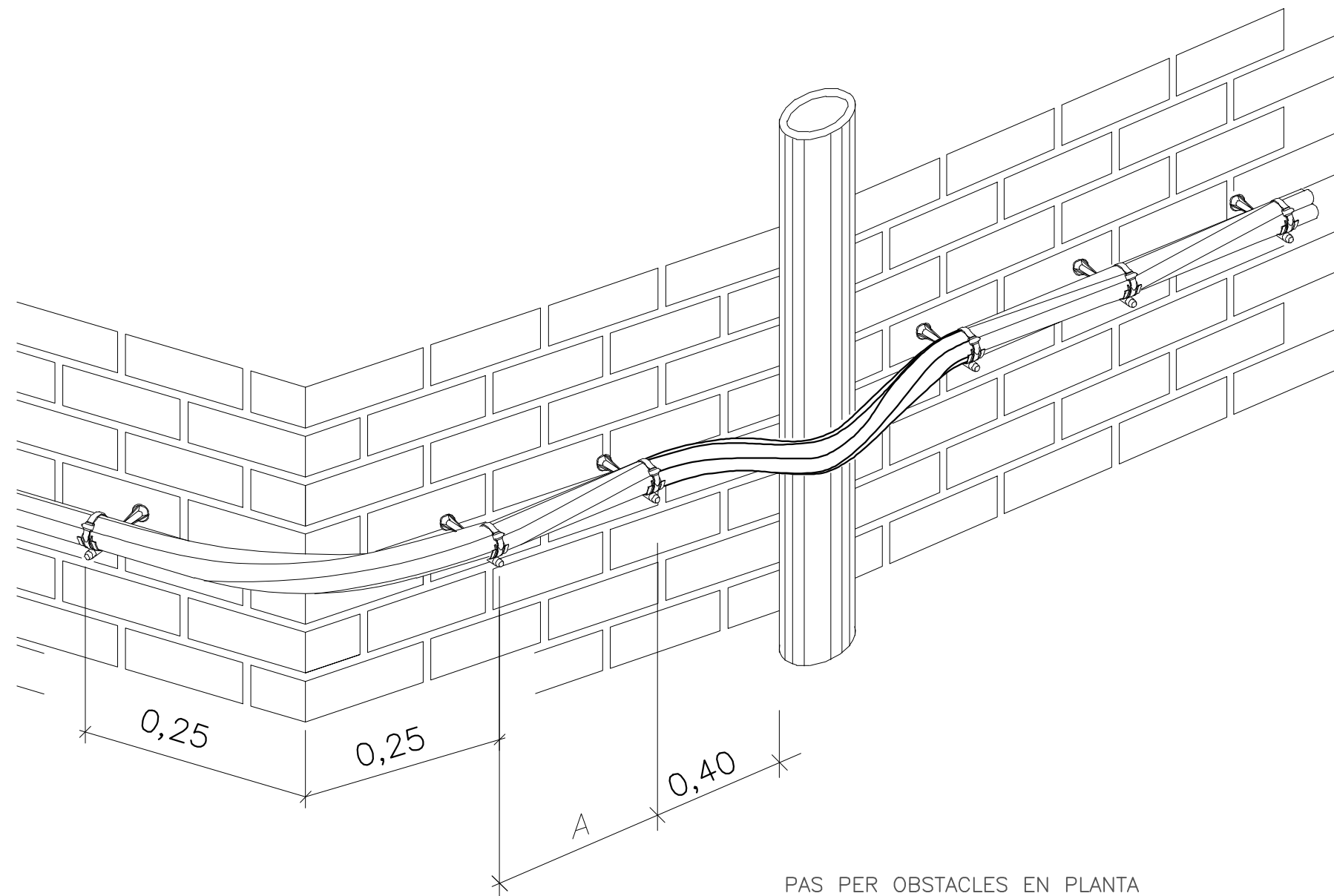
DETALL DE RASA EN CALÇADA



DETALL DE BAIXANT LÍNIA AÈREA



DETALL DE LÍNIA AÈREA EN FAÇANA



Distància entre grapes en funció de la secció del cable RZ

Secció RZ	A(m)
$\leq 50 \text{ mm}^2$	0,70
95 mm^2	0,80
150 mm^2	0,80

