

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 1 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

DATA: JULIOL 2026



AJUNTAMENT DE
Sant Feliu de Guíxols

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 2 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ÍNDEX DEL PROJECTE

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

- Annex 01 Càlculs Elèctrics
- Annex 02 Estudi de Gestió de Residus
- Annex 03 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 04 Planificació dels treballs
- Annex 05 Estudis Lumínics
- Annex 06 Fitxes Tècniques
- Annex 07 Justificació de preus

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

1. Situació
 - 2.1. Emplaçament
 - 2.2. Àmbit d'actuació
 - 3.1. S10a
 - 3.2. S10b
 - 3.3. S10c (S94)
3. Línies S10a
4. Detall Rases

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Pressupost general
- Resum del pressupost

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 3 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



MEMÒRIA

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE DEL PROJECTE	2
3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ	3
4. COMPLIMENT DE NORMATIVES	4
5. ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ	5
5.1 ENLLUMENAT	5
5.1.1 VIAL	5
5.1.2 ORNAMENTAL	7
6. ESTAT FUTUR DE LA INSTAL·LACIÓ	9
6.1 ACTUACIONS EN L' ENLLUMENAT	9
6.1.1 VIAL	9
6.1.2 ORNAMENTAL	10
6.2 ACTUACIONS EN SUPORTS	10
6.3 ACTUACIONS EN OBRA CIVIL I CABLEJAT	10
7. GESTIÓ DE RESIDUS	11
8. SEGURETAT I SALUT	11
9. DURADA DELS TREBALLS	11
10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	12
11. REVISIÓ DE PREUS	12
12. PERÍODE DE GARANTIA	12
13. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	12
14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	13
15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	13
16. SIGNATURA DEL PROJECTE	14



MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

Les deficiències detectades en l'enllumenat públic del quadre S10 de Sant Feliu de Guíxols fan necessària la seva millora i renovació. Les lluminàries existents, a més de disposar d'una tecnologia obsoleta com l'halogenur metàl·lic, presenten un nivell d'il·luminació insuficient, fet que origina zones fosques i genera una sensació d'inseguretat per als vianants que hi transiten habitualment.

Adicionalment, es tracta d'un sector on es produeixen interrupcions freqüents del servei d'enllumenat, motivades per les deficiències del quadre elèctric i del cablejat existent. Tot plegat posa de manifest mancances en l'estat general de la instal·lació, tant a nivell funcional com de seguretat, que reforcen la necessitat d'una actuació integral en aquest àmbit.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

La finalitat del present projecte és la definició i valoració de les obres de renovació i millora de l'enllumenat públic del quadre S10 Sant Feliu de Guíxols.

Es definiran els treballs necessaris per a la substitució de lluminàries HM a LED, substituir el cablejat obsolet i malmès, juntament amb totes les feines relacionades amb aquestes obres. Els quadres elèctrics no són objecte d'aquest contracte.

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 7 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



MEMÒRIA

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

El següent mapa determina l'àmbit d'actuació del projecte.

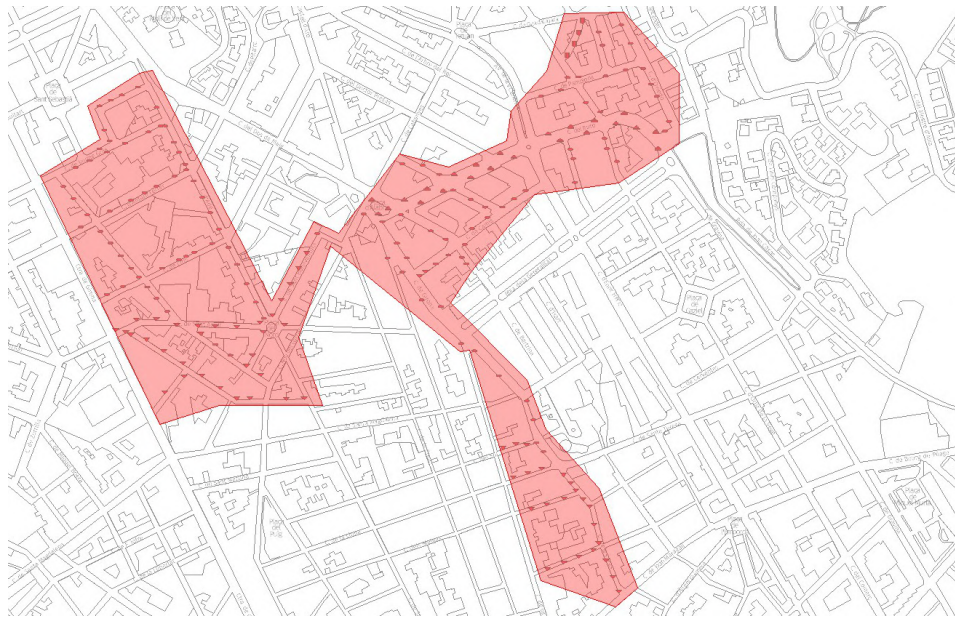


Figura 1. Àmbit d'actuació d'aquest projecte.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 8 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadania.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



MEMÒRIA

4. COMPLIMENT DE NORMATIVES

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Reial Decret 842/2002 de 2 d'Agost. i Instruccions Tècniques Complementaries.
- Les diferents Disposicions de la Generalitat de Catalunya en matèria d'instal·lacions elèctriques.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 7 de desembre de 2007).
- RD 1890/2008 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.
- RD 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 complementaries EA-01 a EA-07.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 39/1997 de 17 de gener pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 9 de 374		SIGNATURES Cap signatura aplicada



MEMÒRIA

5. ESTAT ACTUAL DE LA INSTAL·LACIÓ

5.1 ENLLUMENAT

El present projecte contempla la intervenció de dos tipus de lluminàries:

- Vials i Ornamentals (clàssics)

5.1.1 VIAL

Il·luminen principalment els carrers. Hi ha tres tipus:

Fanal vial tipus S'Adolix



Figura 3. Fanal vial existent 1 – tipus S'Adolix

Són el conjunt que il·luminen tot el tram del carrer Rufo. Tenen una altura de 8m, una potència de 80W i tecnologia HM. Les columnes estan en bon estat i no s'hi intervé, i s'ha de realitzar un retrofit a LED. No s'ha de realitzar en totes, ja que hi ha un tram en què ja s'hi va actuar fa uns anys.

Total: 13 unitats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 10 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



MEMÒRIA



Fanal vial tipus ELYPTIC



Figura 4. Fanal vial existent 2 – tipus ELYPTIC

Són el conjunt que il·luminen una gran part dels carrers d'aquest quadre. Tenen una altura variable depenent del tram, una potència de 35W i tecnologia HM. Els braços en la major part estan en bon estat.

Total: 75 unitats.

Fanal vial tipus BADILA



Figura 4. Fanal vial existent 3 – tipus BADILA

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 11 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



MEMÒRIA

Són l'altra part del conjunt que il·luminen la gran part dels carrers d'aquest quadre. Tenen una altura variable depenent del tram, una potència de 35W i tecnologia HM. Per col·locar els nous punts de llum, s'haurà de preveure la instal·lació de braços.

Total: 39 unitats.

5.1.2 ORNAMENTAL

Les llumeneres clàssiques estan instal·lades en la major part en el que serà la connexió amb el quadre S94, un cop s'hagi seccionat la línia del quadre S10.

Model clàssic Vuitcentista

La majoria estan a una altura de 5m, potència de 35W, i tecnologia HM. Són del tipus clàssic i algun braç pot presentar algun defecte. Es vol mantenir l'estètica en tots aquests punts de llum.

Total: 57 unitats.

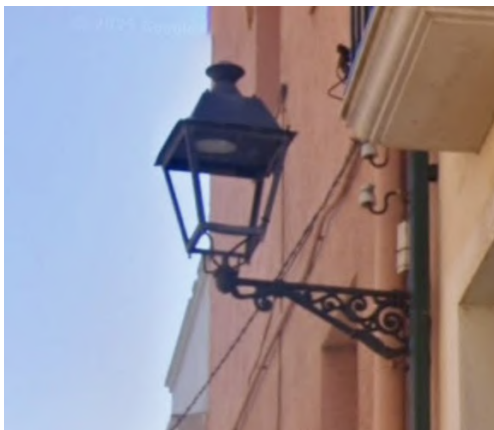


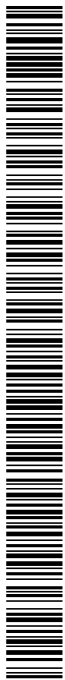
Figura 5. Fanal ornamental 1 (Vuitcentista).

Model clàssic Fernandina

Conjunt de lluminària i columna existent de 4m, potència de 35W, i tecnologia HM. Són del tipus Fernandina i l'estat de la columna és acceptable. Es vol mantenir l'estètica en tots aquests punts de llum.

Total: 4 unitats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 12 de 374		SIGNATURES Cap signatura aplicada



MEMÒRIA



Figura 6. Fanal ornamental 2 (Fernandina).

Model Carandini JUNIOR

L·luminària en columna existent de 3m, potència de 35W, i tecnologia HM. L'estat de la columna és nou. Es vol mantenir l'estètica en tots aquests punts de llum.

Total: 4 unitats.



Figura 6. L·luminària ornamental 3 (JUNIOR).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 13 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



MEMÒRIA

6. ESTAT FUTUR DE LA INSTAL·LACIÓ

6.1 ACTUACIONS EN L' ENLLUMENAT

El present projecte valora el canvi punt per punt de cada lluminària vinculada al quadre S10. Actualment, les lluminàries no il·luminen suficientment bé, fet que provoca que els carrers quedin foscos. El present projecte disposa d'un annex d'estudi lumínic, on es requerirà el mínim d'il·luminació i uniformitat per cada tipus de lluminària.

També es podran trobar les fitxes tècniques dels productes a l'annex corresponent.

En el document **plànols**, es pot visualitzar la ubicació de cada tipologia de lluminària que s'intervindrà.

Totes les noves lluminàries a instal·lar han de disposar de fàbrica d'un protector contra sobretensions transitòries connectat en sèrie de forma individual per tal d'evitar fallades de l'electrònica dels diferents elements nous a instal·lar i en especial dels drivers electrònics autoregulables o temporitzats.

6.1.1 VIAL

Lluminàries tipus ELYPTIC i BADILA

Se substituiran les 114 llumeneres de tecnologia obsoleta pel model MILAN S de Benito o equivalent, per garantir una il·luminació uniforme, garantir un model amb àmplia disponibilitat de reaprovisionament. La tecnologia ha de ser LED, la potència de 40W i la temperatura de color 3.000K. S'haurà de mantenir l'altura de les lluminàries a substituir, que oscil·len entre els 4 i 6 metres.

Segons l'estudi lumínic, la il·luminació mitja serà de 17.4 lux com a mínim pel carrer Camís, i una uniformitat d'almenys el 29%.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel màxima: $E3 - FHS \leq 15\%$

Lluminàries tipus S'ADOLITX

S'actualitzaran els 13 conjunts columna+lluminària S'Adolix, actualment amb llumeneres de tecnologia obsoleta, pel retrofit de ROURA o equivalent, per millorar la il·luminació del tram del carrer, garantir l'estètica de les lluminàries actuals, atès el valor significatiu a nivell municipal. La tecnologia ha de ser LED, la potència de 77W i la temperatura de color 3.000K. L'altura de les lluminàries a realitzar el retrofit se situen a 8m.

Segons l'estudi lumínic, la il·luminació mitja serà de 22 lux com a mínim pel carrer Rufo, i una uniformitat d'almenys el 62.5%.



MEMÒRIA

Limitació de la resplendor lluminosa al cel màxima: $E3 - FHS \leq 15\%$

6.1.2 ORNAMENTAL

Lluminària VUITCENTISTA

Se substituiran 57 llumeneres de tecnologia obsoleta pel model NEOVILLA de BENITO o equivalent, per garantir l'estètica de lluminàries clàssiques del sector. La tecnologia ha de ser LED, la potència de 40W i la temperatura de color 3.000K. L'altura de la lluminària, depenent de la zona, varia entre els 4 i 5m.

Segons l'estudi lumínic, la il·luminació mitja serà de 15.4 lux com a mínim pel carrer Huguet, i una uniformitat d'almenys el 57%.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel màxima: $E3 - FHS \leq 15\%$

Lluminària ISABELINA

Se substituiran 4 llumeneres de tecnologia obsoleta pel model ISABELINA ILIS de BENITO o equivalent, per garantir l'estètica de lluminàries clàssiques del sector. La tecnologia ha de ser LED, la potència de 40W i la temperatura de color 3.000K. L'altura de la lluminària és de 4m.

Segons l'estudi lumínic, la il·luminació mitja serà de 15.3 lux com a mínim pel carrer Maria Duran Arpa, i una uniformitat d'almenys el 55%.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel màxima: $E3 - FHS \leq 15\%$

Lluminària JUNIOR

Se substituiran 4 llumeneres de tecnologia obsoleta pel model KIRO LIRA de ROURA o equivalent, per garantir l'estètica de lluminàries existents de la Plaça del Nord. La tecnologia ha de ser LED, la potència de 30W i la temperatura de color 3.000K. L'altura de la lluminària és de 4m.

Segons l'estudi lumínic, la il·luminació mitja serà de 18 lux com a mínim per la Plaça del Nordi, i una uniformitat d'almenys el 54%.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel màxima: $E3 - FHS \leq 15\%$

6.2 ACTUACIONS EN SUPORTS

No es preveu cap actuació en suports, atès els actuals estan en bon estat.

6.3 ACTUACIONS EN OBRA CIVIL I CABLEJAT

En el present projecte es preveuen varies actuacions de reparació de les línies del quadre S10 (S10a, S10b i S10c). Presenten forces defectes d'aïllament, empalmaments mal fets, defectes estructurals de



MEMÒRIA

cablajat soterrat a conseqüència del desgast de voreres, calçades i causes externes al deteriorament propi de les instal·lacions.

Es renovarà íntegrament el pas de cablajat del carrer Rufo, entre la Plaça Alabric fins l'Avinguda Canàries.

També es preveu una partida alçada per substituir el cablajat aeri en punts concrets del quadre afectat.

La visualització d'aquestes actuacions es poden trobar al **document Plànols**.

7. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial Decret 105/2008, de l'14 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció y demolició, s'ha redactat en el present projecte l'Annex 02 Gestió de residus, que recull tots els elements per valorar l'aplicació i valoració dels criteris necessaris per a la correcta gestió dels residus generats.

En aquest annex es desenvolupen els objectius de sostenibilitat mediambiental recollits al projecte així com una avaluació, seguiment, control i valoració dels residus de construcció i d'enderrocs generats a obra.

8. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex núm. 2 "Estudi Bàsic de Seguretat i salut", on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

El cost de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a la quantitat de **TRES MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS (3.869,21 €) IVA inclòs**.

9. DURADA DELS TREBALLS

Per a la realització dels treballs recollits en el present projecte s'ha estimat una duració total de **3 mesos**.



MEMÒRIA

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, no seria exigible la classificació del contractista per part de les administracions públiques per a l'execució de contractes d'obres que el seu valor estimat sigui inferior a 500.000 €.

11. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos. Això es justifica a la planificació d'obres previst a el present projecte.

12. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia de les obres executades serà d'un any des de la data de finalització de les mateixes, data establerta el dia de la recepció definitiva de les obres per part de la Propietat.

Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

13. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en els Amidaments del projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, el pressupost d'execució material ascendeix a la quantitat de **CENT SETANTA-DOS MIL SET-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS (172.702,49 €)**.

El pressupost d'execució per contracta, abans d'IVA, ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS VUIT MIL NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS (208.970,01 €)**.

Com no es preveu obres de companyies de serveis, ni expropiacions, ni servituds ni ocupacions temporals, el pressupost d'execució pel coneixement de l'administració ascendeix a la quantitat de

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 17 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



MEMÒRIA

DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS (248.674,31 €).

14. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i dels articles 13 i 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte compren una obra completa en el sentit exigít a l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que son precisos per la utilització de la obra i es susceptible de ser lliurada a l'ús general.

Així mateix es consta que la obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de Juliol de la Obra Pública i, concretament, tot el que es refereix a l'article 18 de la mateixa.

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte simplificat es troba dividit en quatre documents i cadascun d'ells incorpora la documentació que a continuació s'explicita a mode d'índex general.

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

- Annex 01 Càlculs Elèctrics
- Annex 02 Estudi de Gestió de Residus
- Annex 03 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 04 Planificació dels treballs
- Annex 05 Estudis Lumínics
- Annex 06 Fitxes tècniques
- Annex 07 Justificació de preus

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

1. Situació
 - 2.1. Emplaçament
 - 2.2. Àmbit d'actuació
 - 3.1. S10a
 - 3.2. S10b
 - 3.3. S10c (S94)
4. Línies S10a
5. Detall Rases

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 18 de 374		SIGNATURES Cap signatura aplicada



MEMÒRIA

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
AMIDAMENTS
PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL

16. SIGNATURA DEL PROJECTE

L'autor del projecte,

Jordi Burcet Cuello
Graduat en Enginyeria Elèctrica
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 19 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEXOS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 20 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 1. CÀLCULS ELÈCTRICS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 01 CÀLCULS ELÈCTRICS

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	DESCRIPCIÓ DELS CÀLCULS	2
A.	CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ.....	4

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 22 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 01 CÀLCULS ELÈCTRICS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és justificar els càlculs elèctrics realitzats per dimensionar les noves línies elèctriques de potència que s'instal·laran per la renovació i millora de l'enllumenat públic exterior del quadre S10 al municipi de Sant Feliu de Guíxols.

La normativa a aplicar per al càlcul de les noves línies elèctriques és la UNE-EN 13201-3:2016 i CIE 136:2000.

Al reglament de Baixa Tensió, es mencionen les condicions de dimensionament de les instal·lacions de les Il·luminàries.

2 DESCRIPCIÓ DELS CÀLCULS

Segons l'apartat 3 de la instrucció ITC-BT-09, inclosa al Reial Decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002 (Reglament tècnic de Baixa Tensió), una instal·lació d'enllumenat públic es pot permetre un màxim d'un 3% de caiguda de tensió des de l'inici fins a qualsevol punt.

Així doncs, per a calcular la caiguda de tensió a un sistema trifàsic, es fan servir les següents fórmules:

a) RESISTÈNCIA DEL CABLE (tram)

$$R = \rho \cdot L / S$$

R = Resistència del tram [Ω]

ρ = Resistivitat del conductor [$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$]

L = Longitud total del tram [m]

S = Secció del conductor [mm^2]

b) INTENSITAT

$$I = 1,8 \cdot P_a / \sqrt{3} \cdot \cos\phi \cdot U$$

I = Intensitat [A]

P_a = Potència total acumulada de la instal·lació [W]

U = Tensió de funcionament [V]

$\cos\phi$ = Factor de potència

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 23 de 374		SIGNATURES Cap signatura aplicada



ANNEX 01 CÀLCULS ELÈCTRICS

c) CAIGUDA DE TENSIÓ

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I \cdot \cos\phi$$

ΔU = Caiguda de tensió [V]

I = Intensitat [A]

R = Resistència del tram [Ω]

$\cos\phi$ = Factor de potència [-]

d) SECCIÓ:

$$S = \sqrt{3} \cdot \cos\phi \cdot L \cdot I \cdot \rho / \Delta U$$

$\cos\phi$ = Factor de potència [-]

L = Longitud total del tram [m]

I = Intensitat [A]

ρ = Resistivitat del conductor [$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$]

ΔU = Caiguda de tensió [V]

e) Intensitat de curtcircuit

$$I_{cc} = V_L / \sqrt{3} \cdot Z_{eq}$$

I_{cc} = Intensitat de curtcircuit [A]

V_L = Tensió fase-fase [V]

Z_{eq} = Impedància equivalent total

ΔU = Caiguda de tensió [V]



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 01 CÀLCULS ELÈCTRICS



A. CÀLCUL DE LA CAIGUDA DE TENSIÓ

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 25 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEX 01. CALCULS ELÈCTRICS



Departament de Treball i Seguretat

Quadre 10a: cdt_{max} = 1,955%

Nº	Tram	Tram Inid Ramal de sortida	Punt d'inid ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P instal·lació (W)	Secció (mm²)	Longitud (m)	Longitud instal·lada acumulada (m)	P instal·lació (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	cdt parcia (V)	cdt acumulada (V)	cdt sumada (%)	cdt <3% Compleix?	Puigades efectives (W)	Ipecl (A)	Iwef (A)	icc (s)	k2 S2	I2 T°	Comprovat k2 S2>2 T°	Comprovat k2 S2>1 T°
1	310a - 2173			2173-2.001	23	2173-1.001	19	40	10	2	2	2715	400	4.31458	0.024245	0.024245	0.006%	Compleix	0.0677	11547/005	8434,094	0.010	2044900	711339	Correble	1333541
2	2173 - 3.001							40	6	20	22	2247	400	3.65963	0.036673	0.036673	0.006%	Compleix	0.0758	11547/005	2282,038	0.010	2044900	52077	Correble	1398283
3	3.001 - 3.002							40	6	20	42	2297	400	3.55948	0.028875	0.0687149	0.123%	Compleix	0.0758	11547/005	918,090	0.010	2044900	17112	Correble	2027488
4	3.002 - 3.003B			3.003B-3.005	8	3.003B-3.005	11	40	6	20	62	2167	400	3.47533	0.023272	0.109670	0.252%	Compleix	0.0758	11547/005	328,990	0.010	2044900	8614	Correble	2038286
5	3.003B - 3.004							40	6	20	82	80	400	0.12830	0.011907	1.001577	0.435%	Compleix	0.0010	11547/005	715,758	0.010	2044900	5123	Correble	2039777
6	3.004 - 3.038							40	6	20	102	40	400	0.06415	0.005955	1.007530	0.257%	Compleix	0.0002	11547/005	584,493	0.015	2044900	5120	Correble	2039780
7																										
8	3.003B - 3.005	3.002-3.003B	4					40	6	15	77	80	400	0.12830	0.00893	1.008600	0.435%	Compleix	0.0002	11547/005	759,180	0.010	2044900	5764	Correble	2039136
9	3.005 - 3.007							40	6	25	102	40	400	0.06415	0.007142	1.006042	0.257%	Compleix	0.0003	11547/005	582,493	0.015	2044900	5120	Correble	2039780
10																										
11	3.003B - 3.006	3.002-3.003B	4					40	6	25	82	1967	400	3.15458	0.025642	1.131541	0.444%	Compleix	0.2005	11547/005	677,034	0.011	2044900	5120	Correble	2039780
12	3.006 - 3.008							40	6	20	107	1830	400	3.07109	0.023935	1.065690	0.444%	Compleix	0.1520	11547/005	545,586	0.017	2044900	5120	Correble	2039780
13	3.008 - 3.008							40	6	20	137	1813	400	2.90500	0.026983	1.1095744	0.444%	Compleix	0.0503	11547/005	473,531	0.023	2044900	5120	Correble	2039780
14	3.009 - 3.035							40	6	10	137	1736	400	2.78411	0.023872	1.085932	0.548%	Compleix	0.0207	11547/005	489,343	0.027	2044900	5120	Correble	2039780
15	3.035 - 3.036							40	6	10	147	1539	400	2.66817	0.014627	1.1070659	0.548%	Compleix	0.0183	11547/005	410,518	0.030	2044900	5120	Correble	2039780
16	3.036 - 3.034							40	6	10	157	1462	400	2.54668	0.010897	1.229256	0.570%	Compleix	0.0166	11547/005	385,243	0.034	2044900	5120	Correble	2039780
17	3.034 - 3.010							40	6	10	167	1385	400	2.22119	0.013067	1.389233	0.580%	Compleix	0.0169	11547/005	362,900	0.039	2044900	5120	Correble	2039780
18																										
19	2173 - 1.001	510-2.173	1					40	6	20	22	120	400	0.19245	0.01786	0.042105	0.011%	Compleix	0.0022	11547/005	2282,038	0.010	2044900	52077	Correble	1992823
20	1.001 - 1.002							40	6	20	42	80	400	0.12830	0.011907	0.054012	0.014%	Compleix	0.0010	11547/005	1319,534	0.010	2044900	17112	Correble	2027488
21	1.002 - 3.037							40	6	35	77	40	400	0.06415	0.001048	1.006430	0.016%	Compleix	0.0004	11547/005	759,180	0.010	2044900	5764	Correble	2039136
22																										
23	2173 - 2.001	510-2.173	1					40	6	15	17	2355	400	4.09758	0.028502	0.309447	0.077%	Compleix	0.7497	11547/005	2790,894	0.010	2044900	77996	Correble	1967064
24	2.001 - 2.002			2.002-4.050	29			40	6	18	35	2515	400	4.03343	0.036984	0.646331	0.162%	Compleix	0.8717	11547/005	1548,060	0.010	2044900	23965	Correble	2020935
25	2.002 - 2.003							40	6	21	56	120	400	0.19245	0.018753	0.065064	0.169%	Compleix	0.0023	11547/005	1018,755	0.010	2044900	10379	Correble	2034521
26	2.003 - 2.004							40	6	16	72	80	400	0.12830	0.009525	0.674609	0.169%	Compleix	0.0008	11547/005	808,211	0.010	2044900	6532	Correble	2033868
27	2.004 - 2.005							40	6	16	88	40	400	0.06415	0.0024763	0.679372	0.170%	Compleix	0.0002	11547/005	660,797	0.011	2044900	5120	Correble	2039780
28																										
29	2.002 - 4.050	2.001-2.002	24					40	4	10	45	2315	400	3.77683	0.026277	0.909208	0.277%	Compleix	0.6369	11547/005	1241,020	0.010	2044900	15401	Correble	2029499
30	4.050 - 4.049							40	4	25	70	2315	400	3.77683	0.04603	1.555238	0.389%	Compleix	1.5386	11547/005	829,643	0.010	2044900	6883	Correble	2038017
31	4.049 - 4.048			4.048-4.004	33	4.048-4.006	46	40	4	22	92	2275	400	3.64853	0.055883	2.113921	0.528%	Compleix	1.3076	11547/005	642,286	0.012	2044900	5120	Correble	2039780
32																										
33	4.048 - 4.004	4.009-4.048	31					77	4	11	103	2004	400	3.21392	0.024606	2.369987	0.590%	Compleix	0.5073	11547/005	577,120	0.015	2044900	5120	Correble	2039780
34	4.004 - 4.002							77	4	30	133	1927	400	3.09043	0.024504	2.279225	0.690%	Compleix	1.2793	11547/005	459,039	0.025	2044900	5120	Correble	2039780
35	4.002 - 4.001							77	4	20	153	1850	400	2.96944	0.023013	3.172237	0.793%	Compleix	0.7561	11547/005	390,970	0.033	2044900	5120	Correble	2039780
36	4.001 - 4.003							77	4	30	183	1773	400	2.84844	0.023923	3.765571	0.941%	Compleix	1.1030	11547/005	334,083	0.046	2044900	5120	Correble	2039780
37	4.003 - 4.005			4.005-4.055	50			77	4	35	218	1696	400	2.71596	0.026206	4.448357	1.107%	Compleix	1.1562	11547/005	280,090	0.065	2044900	5120	Correble	2039780
38	4.005 - 4.007							77	4	30	248	1499	400	2.60042	0.020722	4.905254	1.235%	Compleix	0.7134	11547/005	246,906	0.084	2044900	5120	Correble	2039780
39	4.007 - 4.009							77	4	35	328	1342	400	2.46053	0.025553	6.598932	1.547%	Compleix	1.4166	11547/005	170,536	0.159	2044900	5120	Correble	2039780
40	4.009 - 4.011			4.011-4.012	54			77	4	60	343	1345	400	2.21504	0.025558	6.598932	1.547%	Compleix	1.2466	11547/005	219,545	0.189	2044900	5120	Correble	2039780
41	4.011 - 4.013							77	4	30	373	1148	400	1.84111	0.038437	6.271362	1.639%	Compleix	0.4560	11547/005	165,348	0.187	2044900	5120	Correble	2039780
42	4.013 - 4.015			4.015-4.041	60			77	4	30	403	1071	400	1.71762	0.038451	7.130013	1.738%	Compleix	0.3492	11547/005	151,202	0.218	2044900	5120	Correble	2039780
43	4.015 - 4.017							77	4	35	438	154	400	0.24668	0.006016	7.190129	1.738%	Compleix	0.0005	11547/005	141,110	0.252	2044900	5120	Correble	2039780
44	4.017 - 4.018							77	4	45	483	77	400	0.12349	0.008876	7.228857	1.807%	Compleix	0.0031	11547/005	128,109	0.312	2044900	5120	Correble	2039780
45																										
46	4.018 - 4.006	4.009-4.048	31					77	6	18	110	231	400	0.23047	0.020342	2.144883	0.530%	Compleix	0.0074	11547/005	540,119	0.012	2044900	5120	Correble	2039780
47	4.006 - 4.008							77	6	18	138	154	400	0.24698	0.020928	2.165492	0.541%	Compleix	0.0033	11547/005	267,817	0.010	2044900	71386	Correble	1973514
48	4.008 - 4.010							77	6	18	121	77	400	0.12349	0.010314	2.175806	0.544%	Compleix	0.0008	11547/005	496,948	0.021	2044900	5120	Correble	2039780
49																										

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 26 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

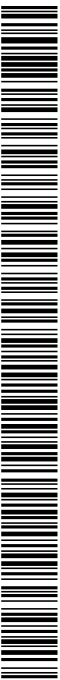


ANNEX 01. CÀLCULS ELÈCTRICS



Nº	Tram	Tram Inid Ramal de sortida	Punt d'inid ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P instal·lada (W)	Secció (mm²)	Longitud (m)	Longitud acumulada (m)	P instal·lada (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	cdt parcia (V)	cdt acumulada (V)	cdt acumulada (%)	cdt <3% Complet?	Puigades efectives (W)	Ipcc (A)	Iccf (A)	Icc (s)	k2+S2	I2%	Comprovat k2+S2>I2%	Comprovat k2+S2>I2%
54	4.011 - 4.012	4.009-4.011	40	4.012-4.045	67			77	4	17	360	625	400	1.00234	0.18602	6.505277	1.676%	Complet	0.0768	11547/005	117.230	0.175	2044900	5120	Corretw	2039780
55	4.012 - 4.014							77	4	30	390	548	400	0.87886	0.138312	6.869039	1.672%	Complet	0.1035	11547/005	158.239	0.204	2044900	5120	Corretw	2039780
56	4.014 - 4.016			4.014-4.042	71			77	4	30	420	351	400	0.56292	0.117541	6.806580	1.702%	Complet	0.0424	11547/005	147.080	0.237	2044900	5120	Corretw	2039780
57	4.016 - 4.019							77	4	30	450	154	400	0.24698	0.051571	6.883151	1.715%	Complet	0.0082	11547/005	131.392	0.271	2044900	5120	Corretw	2039780
58	4.019 - 4.020							77	4	30	480	77	400	0.12349	0.025785	6.883936	1.721%	Complet	0.0020	11547/005	128.900	0.308	2044900	5120	Corretw	2039780
59																										
60	4.015 - 4.041	4.013-4.015	42					40	6	20	423	840	400	1.34715	0.12392	7.285033	1.814%	Complet	0.1080	11547/005	146.050	0.240	2044900	5120	Corretw	2039780
61	4.041 - 4.042							40	6	20	443	800	400	1.28800	0.119667	7.374100	1.844%	Complet	0.0380	11547/005	139.536	0.263	2044900	5120	Corretw	2039780
62	4.040 - 4.032			4.040-4.031	75			40	6	30	473	760	400	1.21885	0.169667	7.563720	1.886%	Complet	0.1372	11547/005	136.786	0.299	2044900	5120	Corretw	2039780
63	4.032 - 4.039							40	6	15	488	280	400	0.74505	0.031355	7.575055	1.894%	Complet	0.0390	11547/005	126.811	0.318	2044900	5120	Corretw	2039780
64	4.039 - 4.033			4.039-4.035	83			40	6	20	508	240	400	0.238490	0.033372	7.600745	1.903%	Complet	0.0088	11547/005	121.871	0.345	2044900	5120	Corretw	2039780
65	4.033 - 4.034							40	6	20	528		400	0.06415	0.005953	7.616659	1.904%	Complet	0.0002	11547/005	111.301	0.372	2044900	5120	Corretw	2039780
66	4.012 - 4.045	4.012-4.014	55					40	6	12	372	120	400	0.19325	0.010716	6.669735	1.673%	Complet	0.0032	11547/005	165.786	0.186	2044900	5120	Corretw	2039780
68	4.045							40	6	12	384	80	400	0.12380	0.007144	6.706689	1.677%	Complet	0.0006	11547/005	160.677	0.188	2044900	5120	Corretw	2039780
69	4.046	4.047						40	6	12	396	40	400	0.06415	0.003972	6.710471	1.678%	Complet	0.0001	11547/005	155.874	0.211	2044900	5120	Corretw	2039780
70																										
71	4.014 - 4.042	4.014-4.016	56					40	6	25	445	120	400	0.19325	0.022325	0.022325	0.008%	Complet	0.0028	11547/005	138.917	0.265	2044900	5120	Corretw	2039780
72	4.042 - 4.043							40	6	15	460	80	400	0.12380	0.008093	0.031255	0.008%	Complet	0.0007	11547/005	134.440	0.283	2044900	5120	Corretw	2039780
73	4.043 - 4.044							40	6	20	480	40	400	0.06415	0.005953	0.037208	0.009%	Complet	0.0002	11547/005	128.900	0.308	2044900	5120	Corretw	2039780
74																										
75	4.040 - 4.031							40	6	35	508	440	400	0.70565	0.114602	7.658372	1.915%	Complet	0.0519	11547/005	121.871	0.345	2044900	5120	Corretw	2039780
76	4.031 - 4.030			4.031-4.029	88			40	6	20	528	400	400	0.64500	0.059533	7.717905	1.929%	Complet	0.0245	11547/005	117.301	0.372	2044900	5120	Corretw	2039780
77	4.030 - 4.025			4.030-4.026	91			40	6	20	548	280	400	0.44905	0.014673	7.759578	1.940%	Complet	0.0120	11547/005	119.062	0.401	2044900	5120	Corretw	2039780
78	4.025 - 4.024							40	6	20	568	160	400	0.25660	0.013813	7.783392	1.946%	Complet	0.0039	11547/005	109.119	0.430	2044900	5120	Corretw	2039780
79	4.024 - 4.023							40	6	20	588	120	400	0.19245	0.01786	7.801252	1.950%	Complet	0.0022	11547/005	105.441	0.461	2044900	5120	Corretw	2039780
80	4.023 - 4.022							40	6	20	608	80	400	0.12380	0.011907	7.831358	1.953%	Complet	0.0010	11547/005	102.003	0.492	2044900	5120	Corretw	2039780
81	4.022 - 4.021							40	6	20	628	40	400	0.06415	0.005953	7.819112	1.955%	Complet	0.0002	11547/005	98.783	0.525	2044900	5120	Corretw	2039780
82																										
83	4.039 - 4.035	4.039-4.033	64					40	6	30	538	160	400	0.25660	0.03372	7.666465	1.912%	Complet	0.0059	11547/005	115.143	0.386	2044900	5120	Corretw	2039780
84	4.035 - 4.036							40	4	15	553	120	400	0.19325	0.020093	7.666558	1.917%	Complet	0.0025	11547/005	119.050	0.408	2044900	5120	Corretw	2039780
85	4.036 - 4.037							40	4	15	568	80	400	0.12380	0.013993	7.679933	1.920%	Complet	0.0011	11547/005	109.119	0.430	2044900	5120	Corretw	2039780
86	4.037 - 4.038							40	4	15	583	40	400	0.06415	0.006689	7.686650	1.922%	Complet	0.0003	11547/005	106.337	0.453	2044900	5120	Corretw	2039780
87																										
88	4.031 - 4.029	4.031-4.030	76					40	6	30	598	80	400	0.12380	0.01786	7.735765	1.934%	Complet	0.0015	11547/005	111.055	0.415	2044900	5120	Corretw	2039780
89	4.029 - 4.028							40	6	15	573		400	0.06415	0.01465	7.740230	1.935%	Complet	0.0002	11547/005	108.175	0.438	2044900	5120	Corretw	2039780
90																										
91	4.030 - 4.026	4.030-4.025	77					40	6	20	598	80	400	0.12380	0.01786	7.777592	1.946%	Complet	0.0015	11547/005	109.694	0.445	2044900	5120	Corretw	2039780
92	4.026 - 4.025							40	6	20	598	40	400	0.06415	0.005953	7.783592	1.946%	Complet	0.0002	11547/005	109.694	0.476	2044900	5120	Corretw	2039780

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENTORNAMENT DEL QUADRE S10 DE SFG



Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 27 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEX 01 CALCULS ELÈCTRICS



S10b: cdt_{max} = 1,216%

Nº	Tram	Tram inf Ramal de sortida	Punt d'inf ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P instal·lada (W)	Secad (mm2)	Longitud (m)	Longitud acumulada (m)	P instal·lada (W)	Tenó6 (V)	Intensitat (A)	cdt par (N)	cdt acumulada (N)	cdt acumulada (%)	cdt <=3% efecte Joule	Phydus (N)	ipcd (A)	ipcd (A)	icc (s)	K2 %2	I2T ⁺	Comprova6 K2 %2>2 %	Comprova6 I2T ⁺ >2 %
1	510b - 2163			2163-2162	14	2163-2149	82	40	6	2	2	3640	400	5,83765	0,034575	0,034175	0,03458	Complet	0,2029	11547,005	8434,094	0,010	736164	711339	Correcte	24835
2	2163 - 2164							40	6	8	10	770	400	1,15370	0,024664	0,029709	0,02466	Complet	0,0318	11547,005	4058,093	0,010	736164	156480	Correcte	713044
3	2164 - 2164							40	6	20	30	680	400	1,09955	0,0110707	0,103846	0,09506	Complet	0,0708	11547,005	1766,596	0,010	736164	31209	Correcte	709655
4	2164 - 2167							40	6	15	45	640	400	1,02540	0,071144	0,259666	0,06726	Complet	0,0772	11547,005	1243,000	0,010	736164	15401	Correcte	720763
5	2167 - 2166			2166-2142	23			40	6	28	73	660	400	0,95625	0,123502	0,354706	0,09595	Complet	0,0700	11547,005	797,904	0,010	736164	6367	Correcte	729797
6	2166 - 2165							40	6	5	78	520	400	0,93395	0,193448	0,414654	0,10406	Complet	0,0704	11547,005	750,079	0,010	736164	5616	Correcte	736358
7	2165 - 2165							40	6	35	113	460	400	0,76890	0,055358	0,467654	0,11736	Complet	0,0265	11547,005	655,760	0,015	736164	5120	Correcte	736358
8	2164 - 2166							40	6	25	168	400	400	0,64350	0,023417	0,560791	0,14066	Complet	0,0076	11547,005	407,442	0,031	736164	5120	Correcte	731044
9	2165 - 2164			2164-2155	25			40	6	8	156	360	400	0,57235	0,0212427	0,661713	0,14066	Complet	0,0079	11547,005	387,630	0,034	736164	5120	Correcte	731044
10	2164 - 2163							40	6	15	171	188	400	0,12340	0,00893	0,650643	0,14066	Complet	0,0007	11547,005	354,671	0,041	736164	5120	Correcte	731044
11	2163 - 2162							40	6	17	188	40	400	0,06415	0,005703	0,625703	0,14066	Complet	0,0002	11547,005	323,499	0,049	736164	5120	Correcte	731044
13																										
14	2163 - 2162	S10b-2163	1					40	6	18	20	2080	400	3,33380	0,278616	0,332721	0,08335	Complet	0,5962	11547,005	2461,593	0,010	736164	60594	Correcte	675570
15	2162 - 2161							40	6	28	48	200	400	3,27165	0,250668	0,278789	0,14066	Complet	0,8921	11547,005	1171,324	0,010	736164	13720	Correcte	722444
16	2161 - 2160							40	6	18	66	2000	400	3,20750	0,2679	1,025759	0,2586	Complet	0,5512	11547,005	876,110	0,010	736164	7676	Correcte	728488
17	2160 - 2159							40	6	21	87	1960	400	3,14335	0,306299	1,320268	0,23336	Complet	0,6176	11547,005	872,034	0,011	736164	5120	Correcte	731044
18	2159 - 2129							40	6	29	116	1920	400	3,07220	0,414352	1,766410	0,43776	Complet	0,8135	11547,005	515,330	0,019	736164	5120	Correcte	731044
19	2129 - 2130			2130-2158	32	2130-2128	34	40	6	28	144	1880	400	3,01505	0,391729	2,138140	0,53596	Complet	0,7577	11547,005	418,761	0,029	736164	5120	Correcte	731044
20	2130 - 2130b							40	6	30	174	80	400	0,12340	0,01736	2,156000	0,53596	Complet	0,0015	11547,005	348,741	0,042	736164	5120	Correcte	731044
21	2130b - 2131							40	6	25	199	40	400	0,06415	0,0074427	2,163441	0,54136	Complet	0,0003	11547,005	306,091	0,055	736164	5120	Correcte	731044
22																										
23	2146 - 2142	2147-2146	5					40	6	20	93	40	400	0,06415	0,0059531	0,400659	0,10006	Complet	0,0002	11547,005	635,760	0,013	736164	5120	Correcte	731044
24																										
25	2134 - 2135	2136-2134	10					40	6	20	176	240	400	0,38490	0,03532	0,697433	0,14786	Complet	0,0088	11547,005	344,896	0,043	736164	5120	Correcte	731044
26	2135 - 2137							40	6	20	196	200	400	0,32075	0,029767	0,772700	0,14786	Complet	0,0061	11547,005	310,650	0,053	736164	5120	Correcte	731044
27	2137 - 2138							40	6	35	231	160	400	0,25660	0,041573	0,768874	0,15926	Complet	0,0069	11547,005	264,660	0,073	736164	5120	Correcte	731044
28	2138 - 2139							40	6	15	246	120	400	0,19345	0,021593	0,762768	0,15926	Complet	0,0017	11547,005	248,870	0,083	736164	5120	Correcte	731044
29	2139 - 2140							40	6	15	261	80	400	0,12340	0,00835	0,721136	0,15926	Complet	0,0007	11547,005	234,858	0,093	736164	5120	Correcte	731044
30	2140 - 2141							40	6	28	289	40	400	0,06415	0,008351	0,739535	0,20005	Complet	0,0003	11547,005	212,513	0,113	736164	5120	Correcte	731044
31																										
32	2130 - 2158	2129-2130	19					40	6	20	164	40	400	0,06415	0,005953	2,140093	0,54065	Complet	0,0002	11547,005	369,376	0,038	736164	5120	Correcte	731044
33																										
34	2130 - 2128	2129-2130	19					40	6	21	165	1720	400	2,75945	0,286973	2,406933	0,60026	Complet	0,4756	11547,005	387,158	0,038	736164	5120	Correcte	731044
35	2128 - 2127							40	6	22	182	1680	400	2,66930	0,275644	2,681977	0,60026	Complet	0,4756	11547,005	325,180	0,048	736164	5120	Correcte	731044
36	2127 - 2126							40	6	21	208	1600	400	2,63015	0,256291	2,938268	0,7335	Complet	0,3924	11547,005	293,183	0,060	736164	5120	Correcte	731044
37	2126 - 2125							40	6	20	228	1600	400	2,56000	0,238133	3,116401	0,72346	Complet	0,3422	11547,005	268,052	0,071	736164	5120	Correcte	731044
38	2125 - 2124			2121-2120	57			40	6	21	249	1560	400	2,50385	0,243789	3,420190	0,82556	Complet	0,3913	11547,005	245,936	0,085	736164	5120	Correcte	731044
39	2124 - 2124							40	6	25	274	1440	400	2,30540	0,2679	3,688090	0,92226	Complet	0,3969	11547,005	223,932	0,102	736164	5120	Correcte	731044
40	2124 - 2122							40	6	20	294	1360	400	2,24525	0,208567	3,856457	0,92226	Complet	0,3001	11547,005	208,974	0,117	736164	5120	Correcte	731044
41	2123 - 2123			2123-2072	60			40	6	18	314	1360	400	2,18110	0,202413	4,098870	1,02556	Complet	0,2832	11547,005	195,889	0,133	736164	5120	Correcte	731044
42	2123 - 2071							40	6	18	312	640	400	1,02540	0,085728	4,184598	1,04656	Complet	0,0564	11547,005	176,439	0,149	736164	5120	Correcte	731044
43	2071 - 2070							40	6	18	350	560	400	0,96225	0,089120	4,245688	1,04656	Complet	0,0436	11547,005	167,562	0,182	736164	5120	Correcte	731044
44	2070 - 2180							40	6	18	368	560	400	0,88930	0,075912	4,339980	1,10276	Complet	0,0373	11547,005	159,856	0,200	736164	5120	Correcte	731044
45	2180 - 2069							40	6	21	407	480	400	0,83395	0,069654	4,409634	1,10276	Complet	0,0273	11547,005	151,716	0,222	736164	5120	Correcte	731044
46	2069 - 2068							40	6	20	427	440	400	0,76980	0,075912	4,484664	1,11386	Complet	0,0206	11547,005	144,699	0,245	736164	5120	Correcte	731044
47	2068 - 2067							40	6	23	450	400	400	0,6450	0,068463	4,550133	1,11386	Complet	0,0248	11547,005	137,282	0,271	736164	5120	Correcte	731044
48	2067 - 2066							40	6	25	475	360														

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 28 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

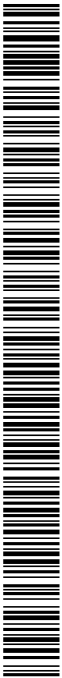


ANNEX 01 CALCUS ELÈCTRICS



Nº	Tram	Tram línia Ramal de sortida	Punt d'hiel ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P instal·lada (W)	Secció (mm²)	Longitud (m)	Longitud anulada (m)	P instal·lada (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	cdt parcel·la (V)	cdt anulada (V)	cdt (%)	cdt <-3% Compleix?	P _{disipat} efecte Joule (W)	Ipcc1 (A)	Ipcc2 (A)	tc (s)	k232	1271	Comprovat k232>1271	Comprovat k232>1271	
69	2.065	2.112	2.065-2.065	49				40	6	20	495	80	400	0,12830	0,01397	4,67278	1,177%	Compleix	0,0010	11547/205	125037	0,367	736164	5120	Correció	731044	Comprovat k232>1271
70	2.112	2.113						40	6	30	525	40	400	0,06415	0,00893	4,70608	1,177%	Compleix	0,0004	11547/205	117965	0,368	736164	5120	Correció	731044	
71	2.073	2.074	2.072-2.073	61				40	6	15	369	360	400	0,57735	0,04085	4,33515	1,084%	Compleix	0,0149	11547/205	167114	0,183	736164	5120	Correció	731044	
72	2.073	2.074						40	6	20	389	380	400	0,51330	0,047627	4,38342	1,086%	Compleix	0,0132	11547/205	158640	0,203	736164	5120	Correció	731044	
73	2.074	2.075						40	6	22	411	280	400	0,44905	0,045841	4,43882	1,107%	Compleix	0,0132	11547/205	150259	0,227	736164	5120	Correció	731044	
74	2.075	2.076						40	6	7	418	240	400	0,34940	0,012502	4,41484	1,110%	Compleix	0,0031	11547/205	147175	0,234	736164	5120	Correció	731044	
75	2.076	2.079						40	6	8	426	200	400	0,34075	0,011907	4,43391	1,113%	Compleix	0,0024	11547/205	145035	0,245	736164	5120	Correció	731044	
76	2.079	2.083						40	6	8	432	160	400	0,25660	0,007144	4,46053	1,115%	Compleix	0,0024	11547/205	143045	0,250	736164	5120	Correció	731044	
77	2.083	2.084						40	6	6	434	120	400	0,19245	0,003538	4,46583	1,118%	Compleix	0,0007	11547/205	141110	0,257	736164	5120	Correció	731044	
78	2.080	2.082						40	6	6	444	80	400	0,12830	0,003572	4,46586	1,117%	Compleix	0,0003	11547/205	139226	0,264	736164	5120	Correció	731044	
80	2.082	2.078						40	6	8	452	40	400	0,06415	0,002381	4,47186	1,118%	Compleix	0,0001	11547/205	136791	0,274	736164	5120	Correció	731044	
81																											
82	2.163	2.169	5106-2.163	1				40	6	20	722	800	400	1,23830	0,119667	0,123342	0,043%	Compleix	0,0080	11547/205	225208	0,010	736164	5120	Correció	684087	
83	2.169	2.150						40	6	20	42	760	400	1,23885	0,113113	0,26855	0,072%	Compleix	0,0844	11547/205	1319534	0,010	736164	5120	Correció	718750	
84	2.150	2.151						40	6	20	62	680	400	1,14540	0,10716	0,39315	0,088%	Compleix	0,0794	11547/205	715728	0,010	736164	5123	Correció	727550	
85	2.151	2.152			2.152-2.153	98		40	6	20	82	720	400	1,09055	0,101207	0,464722	0,124%	Compleix	0,0708	11547/205	715728	0,010	736164	5123	Correció	731041	
86	2.152	2.118						40	6	20	102	440	400	0,70565	0,005487	0,560209	0,140%	Compleix	0,0296	11547/205	584293	0,015	736164	5120	Correció	731044	
87	2.118	2.117						40	6	20	122	400	400	0,64150	0,005933	0,619742	0,155%	Compleix	0,0245	11547/205	491063	0,021	736164	5120	Correció	731044	
88	2.117	2.116						40	6	20	142	360	400	0,57735	0,005938	0,673322	0,168%	Compleix	0,0198	11547/205	424442	0,028	736164	5120	Correció	731044	
89	2.116	2.115						40	6	20	162	320	400	0,51320	0,047627	0,720949	0,180%	Compleix	0,0157	11547/205	373728	0,037	736164	5120	Correció	731044	
90	2.115	2.114						40	6	20	182	280	400	0,44905	0,039372	0,728342	0,191%	Compleix	0,0120	11547/205	333855	0,046	736164	5120	Correció	731044	
91	2.114	2.077						40	6	20	202	240	400	0,34940	0,039372	0,728342	0,200%	Compleix	0,0088	11547/205	301664	0,056	736164	5120	Correció	731044	
92	2.077	2.090						40	6	20	222	200	400	0,32075	0,029167	0,828109	0,207%	Compleix	0,0061	11547/205	275134	0,068	736164	5120	Correció	731044	
93	2.090	2.091						40	6	20	242	160	400	0,25660	0,023813	0,851922	0,213%	Compleix	0,0039	11547/205	252894	0,080	736164	5120	Correció	731044	
94	2.091	2.092						40	6	20	262	120	400	0,19245	0,01786	0,859782	0,217%	Compleix	0,0022	11547/205	233980	0,094	736164	5120	Correció	731044	
95	2.092	2.093						40	6	20	282	80	400	0,12830	0,011907	0,881689	0,220%	Compleix	0,0010	11547/205	217699	0,108	736164	5120	Correció	731044	
96	2.093	2.007						40	6	20	302	40	400	0,06415	0,000593	0,887642	0,222%	Compleix	0,0002	11547/205	203536	0,124	736164	5120	Correció	731044	
97								40	6	20	102	160	400	0,25660	0,029167	0,524489	0,131%	Compleix	0,0061	11547/205	582493	0,015	736164	5120	Correció	731044	
98	2.152	2.153	2.151-2.152	85				40	6	20	122	160	400	0,25660	0,023813	0,548802	0,147%	Compleix	0,0039	11547/205	424442	0,078	736164	5120	Correció	731044	
99	2.153	2.154						40	6	20	142	80	400	0,12830	0,011907	0,578669	0,145%	Compleix	0,0010	11547/205	373728	0,037	736164	5120	Correció	731044	
100	2.154	2.155						40	6	20	162	80	400	0,06415	0,000593	0,584622	0,146%	Compleix	0,0002	11547/205	333855	0,086	736164	5120	Correció	731044	
101	2.155	2.156						40	6	20	182	40	400	0,06415	0,000593	0,584622	0,146%	Compleix	0,0002	11547/205	333855	0,086	736164	5120	Correció	731044	

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_49132225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 29 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEX 01 CALCUS ELÈCTRICS



S10c (S94): cdt_{max}: 1,119%

Nº	Tram	Tram idel sortida	Punt d'ind ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P instal·lació (M)	Secció (mm2)	Longitud (m)	Longitud acumulada (m)	P instal·lació (M)	Tensió (V)	Inventari (A)	cdt parcial (V)	cdt acumulada (V)	cdt acumulada (%)	cdt <=3% Compleix?	Ry/duty eficac bulla (W)	pfct (A)	ipcf (A)	tec (s)	k2 %2	k2 %4	Comprovat k2 %2>=7%	Comprovat k2 %2>=7%	
1	S10c - 2016			2016-2017	33			40	6	25	25	2760	400	4,42635	0,513475	0,128%	Complex	1,4580	11547,005	2056,978	0,010	736164	42311	693953		Correcte	
2	2016 - 2015							40	6	10	35	2040	400	3,27165	0,13181	0,655285	0,166%	Complex	0,3186	11547,005	1548,060	0,010	736164	23965	712199		Correcte
3	2015 - 2014							40	6	30	65	2000	400	3,20750	0,0465	1,111785	0,273%	Complex	0,3187	11547,005	888,551	0,010	736164	7895	728269		Correcte
4	2014 - 2013							40	6	25	90	1960	400	3,14455	0,346642	1,471647	0,869%	Complex	0,3187	11547,005	655,748	0,012	736164	5120	731044		Correcte
5	2013 - 2012							40	6	130	1930	400	3,07320	0,57152	2,407947	0,517%	Complex	0,3189	11547,005	465,977	0,024	736164	5120	731044		Correcte	
6	2012 - 2011							40	6	135	145	1880	400	3,01055	0,208955	2,257802	0,565%	Complex	0,3190	11547,005	359,513	0,030	736164	5120	731044		Correcte
7	2011 - 2010							40	6	8	132	1840	400	2,94892	0,045316	2,552214	0,683%	Complex	0,3190	11547,005	305,278	0,036	736164	5120	731044		Correcte
8	2010 - 2009							40	6	10	137	1840	400	2,88492	0,137418	2,460327	0,665%	Complex	0,3192	11547,005	346,808	0,043	736164	5120	731044		Correcte
9	2009 - 2008							40	6	10	135	1760	400	2,82360	0,110973	2,460327	0,665%	Complex	0,3192	11547,005	346,808	0,043	736164	5120	731044		Correcte
10	2008 - 2007							40	6	18	203	1680	400	2,75845	0,225056	3,013280	0,733%	Complex	0,3205	11547,005	328,595	0,047	736164	5120	731044		Correcte
11	2007 - 2006							40	6	18	203	1680	400	2,75845	0,225056	3,013280	0,733%	Complex	0,3205	11547,005	328,595	0,047	736164	5120	731044		Correcte
12	2006 - 2005							40	6	18	221	1640	400	2,63015	0,219678	3,232958	0,808%	Complex	0,3207	11547,005	276,549	0,057	736164	5120	731044		Correcte
13	2005 - 2004							40	6	18	221	1640	400	2,63015	0,219678	3,232958	0,808%	Complex	0,3207	11547,005	276,549	0,057	736164	5120	731044		Correcte
14	2004 - 2003							40	6	18	239	1560	400	2,56600	0,21432	3,447278	0,862%	Complex	0,3258	11547,005	255,998	0,067	736164	5120	731044		Correcte
15	2003 - 2002							40	6	18	275	920	400	1,47545	0,123234	3,699104	0,925%	Complex	0,3166	11547,005	223,133	0,103	736164	5120	731044		Correcte
16	2002 - 2001							40	6	18	293	880	400	1,41330	0,117876	3,818980	0,954%	Complex	0,3067	11547,005	209,674	0,116	736164	5120	731044		Correcte
17	2001 - 2000							40	6	18	311	720	400	1,34570	0,096444	3,913424	0,973%	Complex	0,0714	11547,005	197,746	0,131	736164	5120	731044		Correcte
18	2000 - 1999							40	6	18	329	560	400	0,89810	0,025012	3,988436	0,997%	Complex	0,0432	11547,005	187,103	0,146	736164	5120	731044		Correcte
19	1999 - 1998							40	6	18	347	520	400	0,83395	0,006954	4,058090	1,015%	Complex	0,0373	11547,005	177,466	0,162	736164	5120	731044		Correcte
20	1998 - 1997							40	6	18	365	480	400	0,76980	0,004296	4,122386	1,031%	Complex	0,0318	11547,005	168,919	0,179	736164	5120	731044		Correcte
21	1997 - 1996							40	6	18	383	440	400	0,70565	0,0058938	4,181324	1,045%	Complex	0,0267	11547,005	161,091	0,197	736164	5120	731044		Correcte
22	1996 - 1995							40	6	18	401	400	400	0,64350	0,03358	4,234904	1,059%	Complex	0,0220	11547,005	153,956	0,216	736164	5120	731044		Correcte
23	1995 - 1994							40	6	18	419	360	400	0,57735	0,048272	4,283126	1,071%	Complex	0,0179	11547,005	147,427	0,236	736164	5120	731044		Correcte
24	1994 - 1993							40	6	18	437	320	400	0,51320	0,042864	4,332990	1,083%	Complex	0,0141	11547,005	141,429	0,256	736164	5120	731044		Correcte
25	1993 - 1992							40	6	18	455	280	400	0,44805	0,037956	4,383496	1,093%	Complex	0,0108	11547,005	135,500	0,277	736164	5120	731044		Correcte
26	1992 - 1991							40	6	18	473	240	400	0,38490	0,032748	4,435544	1,099%	Complex	0,0079	11547,005	129,644	0,299	736164	5120	731044		Correcte
27	1991 - 1990							40	6	18	491	200	400	0,32075	0,027679	4,487634	1,106%	Complex	0,0055	11547,005	123,644	0,322	736164	5120	731044		Correcte
28	1990 - 1989							40	6	18	509	160	400	0,25660	0,022432	4,540866	1,111%	Complex	0,0020	11547,005	121,654	0,346	736164	5120	731044		Correcte
29	1989 - 1988							40	6	18	527	120	400	0,19245	0,017016	4,594056	1,111%	Complex	0,0009	11547,005	111,678	0,371	736164	5120	731044		Correcte
30	1988 - 1987							40	6	18	545	80	400	0,12830	0,010716	4,647056	1,111%	Complex	0,0002	11547,005	105,702	0,386	736164	5120	731044		Correcte
31	1987 - 1986							40	6	18	563	40	400	0,06415	0,005358	4,697014	1,111%	Complex	0,0002	11547,005	100,079	0,423	736164	5120	731044		Correcte
32																											
33	2016 - 2017	S10c-2016	1					40	6	30	30	680	400	1,09050	0,13181	0,665285	0,166%	Complex	0,0042	11547,005	1276,596	0,010	736164	31209	720955		Correcte
34	2016 - 2018							40	6	15	45	640	400	0,78425	0,07144	0,784275	0,148%	Complex	0,0470	11547,005	1241,020	0,010	736164	15401	727073		Correcte
35	2014 - 2002			2002-2003	68			40	6	10	55	600	400	0,76625	0,04465	0,781375	0,193%	Complex	0,0276	11547,005	1035,617	0,010	736164	10725	723439		Correcte
36	2004 - 2019							40	6	15	70	440	400	0,70565	0,049115	0,830490	0,208%	Complex	0,0272	11547,005	829,643	0,010	736164	6883	729281		Correcte
37	2019 - 2020							40	6	10	80	400	400	0,64350	0,029767	0,860257	0,215%	Complex	0,0122	11547,005	732,417	0,010	736164	5366	730798		Correcte
38	2020 - 2021							40	6	20	100	360	400	0,57735	0,05358	0,913837	0,228%	Complex	0,0198	11547,005	593,544	0,015	736164	5120	731044		Correcte
39	2021 - 2022					2022-2027	72	40	6	20	120	320	400	0,51320	0,047637	0,961463	0,246%	Complex	0,0157	11547,005	498,894	0,021	736164	5120	731044		Correcte
40	2022 - 2023							40	6	20	140	120	400	0,49345	0,01786	0,979323	0,245%	Complex	0,0027	11547,005	400,279	0,028	736164	5120	731044		Correcte
41	2023 - 2024							40	6	20	160	80	400	0,42830	0,015907	0,991230	0,248%	Complex	0,0010	11547,005	378,256	0,036	736164	5120	731044		Correcte
42	2024 - 2025							40	6	18	178	40	400	0,36415	0,005358	0,996588	0,248%	Complex	0,0002	11547,005	341,136	0,044	736164	5120	731044		Correcte
43																											
44	2179 - 2097	2096-2179	13					40	6	18	18	600	400	0,67625	0,08037	3,527648	0,883%	Complex	0,0466	11547,005	2671,817	0,010	736164	71386	664778		Correcte
45	2097 - 2098							40	6	25	43	520	400	0,59810	0,100413	3,631831	0,909%	Complex	0,0601	11547,005	1292,281	0,010	736164	16700	720976		Correcte
46	2098 - 2099																										

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 30 de 374

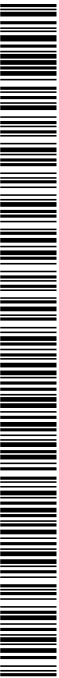
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



ANNEX 01. CÀLCULS ELÈCTRICS



Nº	Tram	Tram incl Ramal de sortida	Punt d'Incl ramal	Ramal de sortida 1	Punt ramal sortida 1	Ramal de sortida 2	Punt ramal sortida 2	P Instal·lada (W)	Secció (mm2)	Longitud (m)	Longitud acumulada (m)	P Instal·lada (W)	Tensió (V)	Intensitat (A)	cdt (V)	cdt acumulada (V)	cdt acumulada (%)	cdt <=3% Compleix?	Pèrdues electròliques (W)	Ipcc1 (A)	Ipccf (A)	tc (s)	k2*s2	12*1	Comprovació k2*s2>12*1	Comprovació k2*s2>12*1
68	2.042	2.043	2.018.2.042	35				40	6	15	15	120	400	0.19245	0.013395	0.734770	0.199%	Compleix	0.0017	11547/205	3064.370	0.010	736164	93904	Correc.w	642260
69	2.043	2.044						40	6	18	33	400	400	0.12830	0.010716	0.805486	0.201%	Compleix	0.0009	11547/205	1628.649	0.010	736164	26525	Correc.w	709639
70	2.044	2.045						40	6	15	48	400	400	0.06415	0.004465	0.809951	0.202%	Compleix	0.0002	11547/205	1171.324	0.010	736164	13720	Correc.w	722444
71																										
72	2.022	2.027	2.021.2.022	39				40	6	18	18	160	400	0.25660	0.021432	0.982895	0.246%	Compleix	0.0035	11547/205	2671.817	0.010	736164	71386	Correc.w	664778
73	2.027	2.028						40	6	18	36	120	400	0.19245	0.016074	0.998659	0.250%	Compleix	0.0020	11547/205	1510.684	0.010	736164	22822	Correc.w	713342
74	2.028	2.029						40	6	15	51	80	400	0.12830	0.00893	1.007899	0.252%	Compleix	0.0007	11547/205	1109.040	0.010	736164	12300	Correc.w	723864
75	2.029	2.037						40	6	15	66	400	400	0.06415	0.004465	1.012364	0.253%	Compleix	0.0002	11547/205	876.110	0.010	736164	7676	Correc.w	728488



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 31 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	2
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS	2
3. TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DE RESIDUS.....	4
4. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS	6
5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS	7
6. DIRECTORI DE GESTORS AUTORITZATS.....	9
7. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	10
7.1 Senyalització dels contenidors	11
7.2 Classificació i tractament dels residus no especials en obra.....	12
7.3 Classificació i tractament dels residus especials en obra.....	15
8. NORMATIVA	18
9. PRESSUPOST	20
10.SIGNATURA	20



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

El present Estudi de Gestió de Residus de Construcció es redacta en base al "Projecte simplificat per la renovació i millora de l'enllumenat del quadre S10 de Sant Feliu de Guíxols", d'acord amb el RD 105/2008 per el que es regula la producció i gestió dels residus produïts en els enderrocs i en les construccions. En el present Estudi es realitza una estimació aproximada dels residus que es preveuen produir en els treballs directament relacionats amb l'obra, i que haurà de servir de base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor. En el Pla esmentat, es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció dels proveïdors concrets i els seus propis sistemes d'execució de l'obra.

Per la redacció del present document s'han seguit les indicacions de la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc" de l'Agència de Residus de Catalunya.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

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

S'identifiquen en la següent fitxa les mesures de minimització dels residus que s'han de considerar per tal de prevenir la generació de residus de construcció durant la fase d'obra i per reduir-ne la seva producció.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA BASE DEL PROJECTE			
Número	Accions	SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA BASE DEL PROJECTE			
Número	Accions	SI	NO
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		X
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10	Altres		X



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



3. TIPOLOGIA I ESTIMACIÓ DE RESIDUS

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

- RCE de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació,
 - Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:
Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.
- RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista Europea de Residuos"
RCE de Nivell 1
1. Terres i petris de l'excavació

RCE de Nivell 2 (De Naturalesa no Pètria)
1. Asfalt
2. Fusta
3. Metalls
4. Paper i cartró
5. Plàstic

RCE de Nivell 2 (De Naturalesa Pètria)
1. Formigó

RCE de Nivell 2 (Potencialment Perillosos)
1. Residus amb mercuri

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada





ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

unitat d'obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum d'excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Respecte les dades referents a envasos i embalatges, així com de residus perillosos, les quantitats es definiran detalladament en el Pla de gestió de residus a desenvolupar per part del Contractista.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista Europea de Residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m3)	Pes (t)	Volum (m3)
RCE de Nivell 1				
1. Terres i petris de l'excavació				
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04	1,68	147,33	87,69
RCE de Nivell 2 (De Naturalesa no Pètria)				
1. Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	17 03 02	1,000	6,04	6,04
2. Fusta				
Fusta	17 02 01	1,100	0,31	0,29
3. Metalls				
Ferro i acer	17 04 05	0,132	0,56	4,27
4. Paper i cartró				
Paper i cartró	15 01 01	0,750	0,07	0,09
5. Plàstic				
Plàstic	17 02 03	0,600	0,05	0,09
RCE de Nivell 2 (De Naturalesa Pètria)				
1. Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats)	17 01 01	1,500	50,40	33,60
RCE de Nivell 2 (Potencialment Perillosos)				
1. Residus amb mercuri				
Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	20 01 21	0,400	4,19	10,48

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 37 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



4. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives positives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vistiplau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de l'obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadania.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

· Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

5. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista Europea de Residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m3)
RCE de Nivell 1					



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista Europea de Residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m3)
1. Terres i petris de l'excavació					
Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	17 05 04	Sense tractament	Restauració/ Abocador	147,33	87,69

RCE de Nivell 2 (De Naturalesa no Pètria)					
1. Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	6,04	6,04
2. Fusta					
Fusta	17 02 01	Reciclat	Gestor Autoritzat RNPs	0,31	0,29
3. Metalls					
Ferro i acer	17 04 05	Reciclat	Gestor Autoritzat RNPs	0,56	4,27
4. Paper i cartró					
Paper i cartró	15 01 01	Reciclat	Gestor Autoritzat RNPs	0,07	0,09
5. Plàstic					
Plàstic	17 02 03	Reciclat	Gestor Autoritzat RNPs	0,05	0,09

RCE de Nivell 2 (De Naturalesa Pètria)					
1. Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats)	17 01 01	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCE	50,40	33,60

RCE de Nivell 2 (Potencialment Peril·losos)					
1. Residus amb mercuri					
Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	20 01 21	Tractament	Gestor Autoritzat RPs	4,19	10,48

RCE – Residus de Construcció i demolició

RSU – Residus Sòlids Urbans

RNPs – Residus No Peril·losos

RP – Residus Peril·losos



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



7. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- **Formigó:** 80,00 t.
- **Maons, teules i materials ceràmics:** 40,00 t.
- **Metalls (inclosos els seus aliatges):** 2,00 t.
- **Fusta:** 1,00 t.
- **Vidre:** 1,00 t.
- **Plàstic:** 0,50 t.
- **Paper i cartró:** 0,50 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

Tipus de residu	Total residu Obra (t)	Llindar Segons Norma (t)	Separació "in situ"
Formigó	50,40	80,00	No Obligatòria
Metalls	0,56	2,00	No Obligatòria
Fusta	0,31	1,00	No Obligatòria
Plàstic	0,05	0,50	No Obligatòria
Paper i cartró	0,07	0,50	No Obligatòria

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



7.1 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

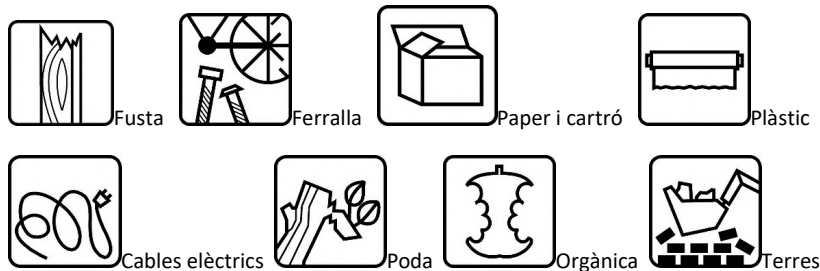
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

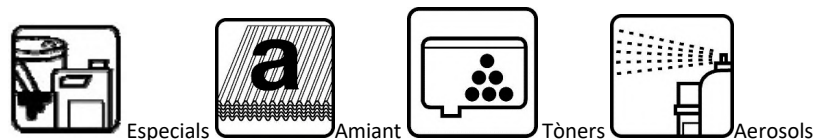


Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 43 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

7.2 Classificació i tractament dels residus no especials en obra

Pot presentar el següent escenari:

Contenedor de residus inerts

Runes. LER 170107

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

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

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

Terres no aptes. LER 170504

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

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

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

Vidre. LER 170202

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

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

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

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 44 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

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

Fusta. LER 170201

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

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

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

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

Paper i cartró. LER 200101

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

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

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

Plàstics. LER 170203

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

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

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

PVC (Plàstics). LER 170203

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

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

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 45 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

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

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

Fibra de vidre. LER 170604

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

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

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

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

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

Residus biodegradables. LER 200201

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

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

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

Materials absorbents. LER 150203

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

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 46 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

Tònners d'impressió. LER 080318

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

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

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

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

Restes de menjar. LER 200108

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

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

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

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

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

7.3 Classificació i tractament dels residus especials en obra

Residus productes químics perillosos. LER 160506

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

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 47 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

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

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

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

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

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

Aerosols. LER - 150111

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

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

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

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

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

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

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

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

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

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 48 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Filtres usats d'oli. LER 160107

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

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

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

Bateries usades. LER 160601

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

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

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

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

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

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desmuntatge. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 49 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

8. NORMATIVA

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). (BOE núm. 92, de 16 d'abril)
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, de 6 de juliol). 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. S'inclouen les modificacions fetes pel RD 210/2018.
- Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron Orden APM 1007, de 10/10/2017 ; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 254, 21/10/2017)
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, de 28 de juliol). S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, d'11 de desembre). Prevenció i control ambiental de les activitats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 50 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



- Decret 136/1999, de 18 de maig, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2894, de 21 de maig). S'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.
- *Modificació. Decret 143/2003, de 10 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3911, de 25 de juny). Modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 38, de 13 de febrer). Es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, de 16 de febrer). Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, de 12 de juliol). Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
- *Modificació. Decret 203/2009, de 22 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, de 24 de desembre). Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, de 17 de juliol). Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels canons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1904, de 30 de juny). Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2307, de 13 de gener). Rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- "Deroga l'article 4, 7 i annex I del decret 1/1997. Decret 69/2009, de 28 d'abril, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5370, de 30 d'abril). S'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 51 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 02 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

- Resolució de 20 de gener de 2009, del Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Medi Marí (BOE núm. 49, de 26 de febrer). Es publica l'Acord del Consell de Ministres amb el que s'aprova el Pla Nacional Integrat de Residus per el període 2008-2015.
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, del cap de l'Estat, (BOE núm. 96, de 22 d'abril). Residus.
- Ley 22/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011) de residuos y suelos contaminados.
- Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012) Tanmateix cal tenir en compte altra normativa que es pogué aplicar en temes d'enderroc, ja sigui per temes de seguretat, d'urbanisme, o ordenances municipals, la qual s'haurà de consultar prèviament per veure si pot afectar en les tasques dels residus.

9. PRESSUPOST

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs i moviments de terres queden detallades al pressupost del projecte i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden repercutits directament en les diferents unitats d'obra a executar com a part proporcional del preu unitari.

Així mateix, dintre de les despeses generals de l'obra, s'inclou la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

10. SIGNATURA

L'autor del projecte,

Jordi Burcet Cuello
 Graduat en Enginyeria Elèctrica
 Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 52 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI	3
1.1 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.	3
1.2 Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut	4
1.3 Pla de seguretat i salut en el treball.....	4
1.4 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.....	5
2. NORMATIVA APLICABLE	7
3. DADES DE L'OBRA.....	11
3.1 Tipus d'obra	11
3.2 Emplaçament	11
3.3 Promotor	12
3.4 Tècnic redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut	12
3.5 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació	12
4. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES DE CORRECCIÓ.	13
4.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.	13
4.1.1 Anàlisi de riscos:	13
4.1.2 Mesures preventives:	13
4.2 Treballs específics amb la instal·lació elèctrica de Baixa Tensió	15
4.2.1 Anàlisi de riscos:	15
4.2.2 Mesures preventives:	15
4.3 Llocs de treball elevats del sòl:.....	16
4.3.1 Anàlisi de riscos:	16
4.3.2 Mesures preventives:	16
4.4 Factors atmosfèrics	18
4.4.1 Anàlisi de riscos:	18
4.4.2 Mesures preventives:	19
4.5 Eines manuals i portàtils	19



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

4.5.1 Anàlisi de riscos:	19
4.5.2 Mesures preventives:	19
4.6 Manipulació manual de càrregues	20
4.6.1 Anàlisi de riscos:	20
4.6.2 Mesures preventives:	20
4.7 Maquinària auxiliar a utilitzar	21
4.7.1 Anàlisi de riscos:	21
4.7.2 Mesures preventives:	21
5. SEGURETAT EN PERÍODE DE GARANTIA DE LES OBRES	22
6. CONCLUSIÓ	23
7. SIGNATURA DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	23

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 55 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

Aquest Estudi de Seguretat i Salut té com a finalitat establir les previsions per a la prevenció d'accidents i malalties professionals durant la construcció de l'obra, així com les relacionades amb les tasques de reparació, conservació, manteniment i les instal·lacions necessàries per a la higiene i el benestar dels treballadors.

Aquest document servirà per proporcionar directrius bàsiques a l'empresa constructora perquè pugui complir amb les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals. Això facilitarà el desenvolupament de les seves tasques sota el control de la Direcció Facultativa, conforme al Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, que estableix l'obligatorietat d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes de construcció i obres públiques.

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'analitza:

- Garantir la salut i integritat dels treballadors.
- Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o manca de mitjans.
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat i salut laboral.
- Definir els riscos i aplicar les tècniques adequades per reduir-los o minimitzar-los.

1.1 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.

El present Estudi de Seguretat i Salut, serà aplicable a tot aquell que no contradigui la legislació vigent. La seva aplicació serà vinculant per a tot el personal de l'obra, ja sigui del propi Contractista com del depenent d'altres empreses subcontractades. També serà vinculant per aquells treballadors en règim d'autònoms que realitzen treballs a l'obra.

El Contractista podrà presentar quantes alternatives consideri a les propostes del present mitjançant el Pla de Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa, el qual ha de redactar obligatòriament abans de l'inici dels treballs. En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

1.2 Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut

L'estudi de Seguretat i Salut del present projecte ha de realitzar-se, en trobar-se en algun supòsit de l'article 4.1 del RD 1627/1997:

- a) que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.000€.
- b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, fent-se servir en algun moment a més de 20 treballadors alhora.
- c) Que el volum de ma d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor està obligat a vetllar perquè en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut. Donat que no es aplicable cap dels supòsits a, b, c i d, del apartat 1 només cal redactar l'estudi bàsic de seguretat i salut que segueix.

1.3 Pla de seguretat i salut en el treball

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi 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 de l'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 que 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'article 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes, hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de començar els treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 57 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

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 (article 11è).

1.4 Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 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:

- a.- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b.- 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.
- c.- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d.- 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.
- e.- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f.- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g.- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i runes.
- h.- 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 de treball.
- i.- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j.- Les iteracions 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:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 58 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL



1.- L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a.- Evitar riscos.
- b.- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c.- Combatre els riscos a l'origen.
- d.- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecte 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.
- e.- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f.- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- g.- 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.
- h.- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i.- Donar les degudes instruccions als treballadors.

2.- L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

3.- 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.

4.- L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5.- 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.



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

2. NORMATIVA APLICABLE.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per a l'execució de les instal·lacions previstes pel present Projecte, estarà d'acord amb la Normativa següent:

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de l'11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 60 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

TAULA GENERAL DE DISPOSICIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALL RELACIONADES AMB LA CONSTRUCCIÓ I OBRES PÚBLIQUES

- Reglament de seguretat i higiene en el treball. O.M. 31 de Gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970 BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'activitats molestes, nocives, insalubres i perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre aprovació del model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de models de notificació d'accidents de treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Llei 32/2006 de 18 d'Octubre, reguladora de la Subcontractació en el sector de la construcció.
- Real Decret 1109/2007, de 24 d'Agost pel desenvolupament de la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació a les obres de construcció.
- Reglament dels serveis de prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 61 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT LABORAL



- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la seguretat social i desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals. O.M. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a agents cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i salut dels treballadors en les activitats mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997.

Condicions ambientals

- Il·luminació en els centres de treball. O.M. 26 d'Agost de 1940. BOE 29 d'Agost de 1940.
- Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

Incendis

- Norma bàsica edificacions NBE – CPI / 96
- Ordenances municipals
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosfera explosives en el lloc de treball. R.D. 681/2003 de 12 de Juny de 2003.

Instal·lacions elèctriques

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 62 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL



- Reglament de línies aèries d'alta tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions tècniques complementàries.
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric. R.D. 614/2001, de 8 de Juny de 2001.

Equips i maquinària

- Reglament de recipients a pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de Desembre de 1985.
- Reglament d'aparells elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de seguretat en les màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial decret 1435/1992, de seguretat en les màquines.
- Reial decret 56/1995, de seguretat en les màquines.
- ITC – MIE – AEM1: ascensors electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de Gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carreteres automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – MSG1: màquines, elements de màquines o sistemes de protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

Equips de protecció individual

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 63 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL



- Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificació per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'equips de protecció individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. De 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la resolució de 18 de març de 1998, de la direcció general de tecnologia i seguretat industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999).

Senyalització

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3.I.C. del MOPU.

Diversos

- Quadre de malalties professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis col·lectius.

3. DADES DE L'OBRA

3.1 Tipus d'obra

L'obra objecte d'aquest estudi bàsic són els treballs compresos dins les obres de renovació i millora de l'enllumenat del Quadre S10 del municipi de Sant Feliu de Guíxols

3.2 Emplaçament

L'obra està ubicada a:

T.M. de Sant Feliu de Guíxols

17220 Girona

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 64 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

3.3 Promotor

La propietat correspon a:

Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols

Plaça del Mercat, 6-9

17220 Sant Feliu de Guíxols, Girona

3.4 Tècnic redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

El tècnic redactor del present estudi bàsic és en Jordi Burcet Cuello.

3.5 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Centre d'atenció primària-CAP de Sant Feliu de Guíxols

Carrer de Gravina, 27, 17220 Sant Feliu de Guíxols

Telèfon 972 32 60 09

Hospital Comarcal del Baix Empordà

Carrer Hospital 17-19, 17230 Palamós, Girona

Telèfon 972 600 160

Hospital Universitari de Girona, Doctor Josep Trueta

Avinguda de França, s/n, 17007 Girona

Telèfon 972 940 200

Polícia Local Sant Feliu de Guíxols

Carrer de Callao s/n, 17220 Sant Feliu de Guíxols

Telèfon 972 32 42 11

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 65 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

4. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES DE CORRECCIÓ.

En aquest apartat es procurarà analitzar els riscos previsibles durant l'execució dels treballs i les seves mesures preventives. Les mesures definitives a adoptar han de ser contemplades pel Pla de Seguretat i Salut del contractista i aprovades pel coordinador de Seguretat en fase d'execució.

4.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra.

La instal·lació elèctrica provisional utilitzarà bàsicament per a receptors mòbils o portàtils d'enllumenat i força motriu, necessaris per a la realització dels treballs. Aquesta instal·lació servirà també per fer proves de funcionament d'aparells o parts de la nova instal·lació.

Es tindrà en compte que els factors ambientals de l'obra, amb possibilitat d'humitats, impactes o agressions mecàniques als elements de la instal·lació així com el caràcter provisional de la mateixa, influiran negativament en la seguretat dels treballadors.

4.1.1 Anàlisi de riscos:

1. - Contactes elèctrics directes.
2. - Contactes elèctrics indirectes.
3. - Cremades.
4. - Incendi.

4.1.2 Mesures preventives:

1. - Instal·lació de xarxa de posada a terra:
 - Estarà formada per diverses piques d'1,5 m de longitud i 14 mm², clavades verticalment al terreny i unides mitjançant un cable de coure de 35 mm² de secció.
 - Els elèctrodes de cada posada a terra estaran units a totes les masses metàl·liques de cada quadre elèctric corresponent dimensionats i identificats amb els seus colors distintius groc/verd.
 - Serà necessari mesurar la resistència de posada a terra de la instal·lació abans de la posada en servei. Aquesta resistència serà, com a màxim, de 30 Ω segons la ITC-BT-09 apartat 4.
2. - Quadres elèctrics:
 - Els armaris, si són metàl·lics, estaran connectats a terra, a través de conductor de protecció.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 66 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL



- Seran adequats per al seu emplaçament. En general disposaran de porta amb junta estanca en grau IP-44 com a mínim, equipada amb pany únicament accessible amb estris especials per part del personal autoritzat.

- Estaran equipats amb els interruptors automàtics i diferencials de tall omnipolar que siguin necessaris per a la total protecció contra sobreintensitats i contactes indirectes a tota la instal·lació elèctrica provisional.

- Els interruptors diferencials seran de 300 mA. S'haurà de comprovar periòdicament el seu correcte funcionament prement el polsador de comprovació. En realitzar aquesta operació caldrà advertir que l'aparell es dispara produint la desconexió dels circuits que protegeix. En cas de no produir-se aquest tret o que la resposta no sigui totalment instantània, el diferencial s'ha de substituir immediatament, mantenint els circuits desconnectats mentre no s'hagi produït aquesta substitució.

- Queda expressament prohibit realitzar ponts als dispositius de protecció o anul·lar-los. Quan actuïn desconnectant els circuits que protegeixen haurà de buscar l'origen del problema i no rearmar-se recursos mentre no s'hagi solucionat el defecte.

3. - Preses de corrent fixes o mòbils:

- Serviran per a l'alimentació elèctrica dels aparells mòbils o portàtils que calguin per efectuar els treballs, tals com a eines elèctriques (trepants, queixals, soldadors, ... etc.) i punts de llum provisionals o mòbils. Queden expressament prohibides les connexions realitzades per torsió manual, encara que estiguin revestides de cinta aïllant.

- Les bases d'endoll seran adequades per a l'emplaçament en què s'hagin de fer servir. Disposaran de tapa amb moll que, quan no siguin utilitzades, garantirà un grau d'estanquitat projeccions d'aigua i penetració de pols perjudicial IP-44 com a mínim. En general seran del tipus més usual:

- Monofàsiques (220V): tipus SCHUKO (I+N+T); In = 16A.

- Trifàsiques (380 V): tipus CETACTION (III + T); In = 16A o 32A

- Disposaran de contacte de posada a terra unit a conductor de protecció degudament dimensionat.

- Els connectors dels receptors i eines mòbils o portàtils, que hagin d'endollar aquestes preses de corrent, seran adequades a aquestes. S'han de donar instruccions al treballador d'assegurar-se, abans d'utilitzar l'aparell endollat, que les clavilles del contacte de posada a terra de connector i endoll ajusten perfectament, de manera que es garanteixi la connexió a terra de la massa metàl·lica del receptor. Aquesta mesura no serà necessària en el cas d'aparells que siguin classe II, és a dir, que no

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 67 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

presentin parts metàl·liques accessibles (el seu connector no disposarà de contacte de terra, atès que l'aïllament de l'aparell no ho fa necessari).

- A fi d'evitar-ne el deteriorament i el risc d'incendis, les bases d'endoll disposaran de protecció magnetotèrmica per garantir que no en sobrepassaran la intensitat nominal de treball.

4. - Línies elèctriques:

- S'utilitzaran cables conductors flexibles de coure tipus mànega multipolar (fase/s, neutre i terra dins d'una envoltant aïllant comú). El revestiment aïllant estarà dissenyat per a una tensió nominal de 1.000 V. Seran del tipus RVK0, 6/1KV (segons denominació UNE-21123).

- Disposaran de proteccions automàtiques magnetotèrmiques i diferencials situades a l'inici de la instal·lació. La intensitat de tret del magnetotèrmic serà inferior a la nominal que permeti la secció de l'us conductors (d'acord amb les prescripcions del Reglament de Baixa Tensió, instrucció MIE.BT.004).

- Les connexions entre trams de línia per realitzar derivacions, allargar els trams, etc. s'han de fer a l'interior de caixes estanques previstos a aquest efecte. Per a la unió de conductors utilitzaran borns adequats, tipus regletes de polièster o similars.

- Els treballadors tindran instruccions de revisar periòdicament l'estat de conservació de les cobertes aïllants dels cables conductors, especialment als trams que siguin mòbils, atès que es veuen sotmesos a un desgast i unes agressions mecàniques superiors. Haureu de substituir qualsevol cable que presenti la coberta deteriorada.

4.2 Treballs específics amb la instal·lació elèctrica de Baixa Tensió

4.2.1 Anàlisi de riscos:

1. - Contactes elèctrics directes.
2. - Contactes elèctrics indirectes.
3. - Cremades.
4. - Incendi.

4.2.2 Mesures preventives:

Per a l'equivalència dels riscos previsibles, com a regla general es tindran en compte les mesures exposades a l'apartat anterior, a més de les particulars següents:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 68 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

1. - Manipulació d'elements de la instal·lació elèctrica:

- Els treballadors tindran instruccions d'assegurar-se de l'absència de tensió a la part d'instal·lació • a manipular. A aquest efecte, la desconnectaran els circuits actius, prendran mesures per evitar que el sistema de desconnexió es rearmi accidentalment o per error i s'asseguraran que, efectivament, no hi ha tensió a les parts a manipular. Disposaran de dispositius de comprovació (testers o aparells semblants).

- En cas d'haver d'utilitzar escales de mà, caldrà que estiguin construïdes en fusta, per tal de no transmetre contactes elèctrics.

- Es proporcionarà als treballadors els equips de protecció individual EPI que siguin necessaris per garantir-ne la seguretat. Els EPI estaran especialment dissenyats per protegir el treballador en funció de l'emplaçament i la tensió de la instal·lació. Cada treballador exposat a risc elèctric haurà de disposar, com a mínim de:

E.P.I. OBLIGACIÓ D'UTILITZACIÓ

- Calçat amb sola aïllant, per a riscos elèctrics..... SEMPRE

- Guants aïllats MT-4, Classe-II (1.000 V)En situacions amb risc de contactes directes en baixa tensió.

4.3 Llocs de treball elevats del sòl:

Seràn aquells que requereixin situar un treballador sobre bastides, bastides o altres emplaçaments que representin un risc de caiguda d'alçada de més de 2 metres.

4.3.1 Anàlisi de riscos:

1. - Caiguda d'alçada.
2. - Caiguda vertical d'objectes.

4.3.2 Mesures preventives:

1. - Estabilitat i solidesa:
- Tots els llocs de treball situats per sobre o per sota del nivell del sòl han de ser sòlids i estables.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 69 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Els suports, les bastides i les escales a utilitzar seran segurs i hauran de presentar els elements de fixació necessaris per a la seva estabilitat i evitar moviments o desplaçaments involuntaris. Aquests elements es verificaran cada vegada que se'n modifiquin les característiques d'alçada, profunditat, etc.

2. - Utilització de baranes de protecció i sòcols:

- Totes les plataformes, bastides, passarel·les, etc... que suposin per al treballador un risc de caiguda superior a 2 metres, hauran de disposar de baranes rígides i resistents fins a una alçada mínima de 0,90 m amb passamà superior i protecció intermèdia per evitar el pas del treballador.

- Les baranes es complementaran amb rodapeus, és a dir, elements de fusta d'uns 20 cm d'alçada, fixats en angle recte respecte a la base de la bastida, de manera que s'eviti la caiguda accidental d'eines, materials i altres objectes a nivells inferiors.

3. - Utilització de cistelles mecàniques mòbils per a elevació de treballadors:

- Resultaran molt útils per a treballs puntuals, de curta durada, en emplaçaments elevats.

- La cistella protegirà els treballadors contra el risc de caiguda. Disposarà dels comandaments del mecanisme hidràulic motriu de la mateixa.

- La base motora no es podrà moure amb la cistella elevada per evitar el risc de bolcada per desestabilització. Es mantindrà degudament assentada.

4. - Mesures específiques per a l'ús d'escales de mà:

- Les escales de mà han de complir les condicions de disseny i utilització assenyalades al Reial decret 486/1997 de 14 d'abril.

- Els treballadors tindran instruccions per utilitzar-les d'acord amb els criteris següents:

- Inclinació recomanada: 65 a 70°.
- Asseure's degudament. Arriostar, si cal o ajudar-se d'un altra operari.
- Observar l'existència i el bon estat dels tacs de goma antilliscants.
- Les pujades i baixades, sempre de cara a l'escala.
- Si cal accedir a un nivell superior mitjançant una escala de mà, aquesta sobrepassarà 1 m la cota màxima, on estigui recolzada.
- No es poden traslladar càrregues utilitzant l'escala.
- No es podran utilitzar en feines que impliquin desplaçaments del cos de manera que es pugui alterar l'equilibri de l'escala.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 70 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- h) Les escales tipus "tisora" disposaran de corda o cadena central per limitar l'obertura màxima.
- i) No fer servir l'escala més d'una persona alhora.
- j) Seran de fusta si estan exposades a risc de contacte elèctric.

5. - EPI per a riscos de caiguda d'alçada:

- En cas d'haver de realitzar treballs puntuals en emplaçaments elevats que no disposin de baranes de protecció, els treballadors hauran d'utilitzar EPI per evitar la caiguda:

E.P.I. OBLIGACIÓ D'UTILITZACIÓ

- Calçat adequat, per evitar lliscaments..... SEMPRES
- Cinturó de seguretat per a subjecció MT-13Sempre que hi hagi un risc moderat de caiguda o desequilibri del treballador.
- Arnès de seguretat homologat MT-22Sempre que el risc sigui greu.

6. - EPI per a riscos de caiguda vertical d'objectes:

- Es considerarà, com a norma general, que a les obres hi ha un risc permanent de caiguda vertical d'objectes, eines o materials sobre els treballadors situats en un nivell inferior, per la qual cosa els treballadors hauran d'utilitzar EPI de protecció:

E.P.I. OBLIGACIÓ D'UTILITZACIÓ

- Casc protector Classe-N (ús normal) -Sempre en obres en fase d'edificació.
- Sempre que es treballi per sota altres treballadors.
- En general, es recomana el seu ús sistemàtic per evitar cops de qualsevol tipus.

4.4 Factors atmosfèrics

En cas de feines a l'exterior, han de protegir els treballadors contra les inclemències atmosfèriques que puguin afectar la seva seguretat o salut.

4.4.1 Anàlisi de riscos:

- 1. - Contagi de refredats, grip, etc. (Hivern).
- 2. - Cremades per exposició solar, insolacions, marejos, etc. (Estiu)

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 71 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

3. - Malalties de la pell (per exposició solar perllongada)

4. - Risc de raigs, impactes de calamarsa (tempestes).

4.4.2 Mesures preventives:

1. - Mesures generals:

- No es treballarà a l'exterior en temps plujós, durant les tempestes, de manera que no es mullin els treballadors. S'intentarà substituir temporalment les feines a l'exterior per altres d'interior.

2. - Roba de treball:

- Es procurarà que els treballadors estiguin equipats amb la indumentària adequada a les condicions ambientals (fred, exposició solar, ... etc.) Se'ls proporcionarà calçat adequat (p. ex.: Botes de goma, si hi ha fang o aigua), anoracs, gorres, ... etc.

4.5 Eines manuals i portàtils

4.5.1 Anàlisi de riscos:

1. - Cops, talls, ferides en general.
2. - Projecció de partícules.
3. - Sorolls i vibracions.
4. - Cremades (bufadors, soldadors).
5. - Contactes elèctrics (eines portàtils elèctriques).

4.5.2 Mesures preventives:

1. - Mesures generals:

- El treballador haurà de tenir cura de l'estat i el bon funcionament de les eines manuals i portàtils.

- Utilitzar els equips de protecció individual quan calgui:

E.P.I. OBLIGACIÓ D'UTILITZACIÓ

- Ulleres homologades tipus MT-16 Sempre quan hi hagi risc de projecció de partícules.

- Oculars filtrants MT-18 o pantalles MT-3En treballs de soldadura elèctrica.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 72 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Guants de cuir Sempre que hi hagi risc de cops, talls i cremades a les mans.

Recomanables per esmorteir les vibracions.

- Auriculars externs de protecció auditiva MT-2 Sempre que s'utilitzin compressors pneumàtics.

2. - Ús de bufadors portàtils:

- L'operari haurà de comprovar el bon estat del cremador, la mànega de connexió i el dipòsit de combustible.

- Haurà de regular adequadament la pressió del cremador.

- No es treballarà a les proximitats de materials fàcilment combustibles, per evitar incendis.

- Els locals disposaran de ventilació suficient.

- Els bufadors disposaran de vàlvules antiretrocs de flama.

3. - Ús d'eines portàtils elèctriques:

- L'operari ha de comprovar, abans de la utilització, l'estat de l'aïllament dels cables elèctrics i que aquests tinguin incorporat el conductor de protecció (terra), degudament identificat amb els colors distintius groc-verd.

- S'hauran d'endollar en bases adequades, que garanteixin un bon contacte i la connexió a terra de protecció (si es tracta d'aparells amb parts metàl·liques accessibles). No es poden utilitzar amb connexions a torsió manual, encara que disposin de recobriments amb cinta aïllant.

- Les eines es manipularan amb molta cura, especialment les que funcionin amb velocitats de rotació elevades (trepants, queixals, ... etc.).

4.6 Manipulació manual de càrregues

4.6.1 Anàlisi de riscos:

- Lesions derivades de l'esforç.
- Atrapar extremitats per la càrrega.

4.6.2 Mesures preventives:

- Mesures generals:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 73 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Sempre que sigui possible s'efectuarà el moviment o manipulació de càrregues amb mitjans mecànics, evitant la possibilitat de lesions als treballadors.
- Els treballadors tindran la formació adequada per a la manipulació manual de càrregues, especialment als punts referents a la postura del cos durant l'elevació manual de la càrrega, amb l'esquena recta i utilitzant la força de les cames.
- Disposaran d'EPI per evitar ferides i atrapaments d'extremitats (guants de cuir i calçat adequat).

4.7 Maquinària auxiliar a utilitzar

En cas d'haver d'utilitzar maquinària per realitzar treballs auxiliars (obertura de rases, manipulació, elevació i/o transport de càrregues, etc.), s'hauran de tenir en compte les prescripcions de seguretat per evitar els riscos previsibles següents:

4.7.1 Anàlisi de riscos:

1. - Atrapaments (en parts mòbils, engranatges,...etc.).
2. - Atropellaments (maquinària mòbil).
3. - Bolcada (maquinària mòbil).
4. - Col·lisions (maquinària mòbil).
5. - Caiguda de la càrrega.
6. - Sorolls i vibracions.

4.7.2 Mesures preventives:

1. - Ús de camions - ploma per a elevació i manipulació de càrregues:
 - No es podran fer servir amb el camió en marxa. Aquest haurà d'estar degudament establert amb suports hidràulics, de manera que se'n garanteixi l'estabilitat.
 - Es tindrà en compte d'utilitzar-los adequadament, mantenir-los en bon estat de funcionament i ser manipulats exclusivament per personal qualificat, que hagi rebut una formació adequada.
 - Cal revisar periòdicament l'aparell i els mecanismes hidràulics, per mantenir-lo en òptim estat de funcionament i seguretat.
 - No presentaran parts mòbils de la transmissió accessibles.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 74 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- El ganxo disposarà de pestell de seguretat.
- Comprovació de la fixació correcta de la càrrega abans de la seva elevació. En cas d'utilitzar cordes, cables o cadenes per a fixació de la càrrega, se'n revisarà periòdicament l'estat. Aquests elements han de substituir el mínim senyal de deteriorament.
- 2. - Ús de Vehicles i maquinària per a moviment de terres i excavacions:
 - A més de la Normativa específica, es tindrà en compte de mantenir-los en bon estat de funcionament i utilitzar-los correctament per part de personal qualificat, que hagi rebut una formació especial.
 - En cas de moviment de terres, s'evitaran els treballs propers a marges i desnivells, amb risc de desprendiment del terreny. S'adoptaran mesures per senyalitzar els punts de risc per evitar la caiguda accidental de vehicles, incloses les excavacions pròpies. D'altra banda, la maquinària haurà de disposar d'estructures adequades per protegir el conductor en cas de bolcada o caiguda d'objectes.
 - En cas d'excavacions es tindrà en compte la possible existència d'instal·lacions soterrades, especialment si es té la sospita que puguin tractar-se de canalitzacions elèctriques (d'alta o baixa tensió), de gas o aigua. Si escau, es demanaran informes detallats a les companyies subministradores corresponents.
 - Es coordinarà la maquinària amb la resta de vehicles de l'obra, per evitar col·lisions.
 - La maquinària disposarà de senyal lluminós giratori i avisador acústic de marxa enrere.
 - Les pales excavadores i les caixes dels camions no es podran utilitzar, en cap concepte, per a elevació ni transport de treballadors.
 - Quan no funcionin, les pales de les maquinàries excavadores hauran de deixar baixades en contacte amb el terra i la maquinària degudament frenada. Evitarà deixar-les estacionades en rampes i arracades.

5. SEGURETAT EN PERÍODE DE GARANTIA DE LES OBRES

En el període de garantia de les obres, les tasques de reparació i de manteniment a desenvolupar per l'empresa adjudicatària, se sotmetran a les prescripcions establertes al Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'execució de l'obra.

Els riscos potencials i les mesures de protecció a adoptar, resten detallades al present Estudi de Seguretat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 75 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 03 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

S'informarà als veïns afectats per la intervenció, amb la suficient antelació, per tal de poder preveure amb temps els possibles efectes que les obres de reparació puguin produir a les seves activitats quotidianes .

6. CONCLUSIÓ

A partir del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, els diversos industrials i contractistes implicats en l'obra podran elaborar el seu propi Pla de Seguretat, d'acord amb el seu sistema de treball particular, que haurà de ser aprovat pel Coordinador de seguretat abans de l'inici de les obres, i no obstant això, serà possible la seva modificació en funció del procés d'aquestes.

7. SIGNATURA DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'autor del Projecte,

Jordi Burcet Cuello

Graduat en Enginyeria Elèctrica

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 76 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 4. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 04 PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	2

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 78 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 04 PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS



1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és calcular el temps apropiat per realitzar les obres contingudes en aquest projecte, en funció d'uns mitjans mecànics i humans que normalment es troben a disposició del contractista.

2 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Per a la realització dels treballs recollits en el present projecte s'ha estimat una duració total de **12 setmanes**.

S'estima una jornada laboral de 40 hores setmanals per a la realització de la planificació temporal de les obres. Els rendiments utilitzats corresponen a la justificació de preus de les diferents unitats pressupostàries.

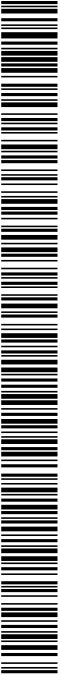
S'han ajustat els equips de treball per tal que l'obra no s'allargui exageradament. La totalitat de les obres del present projecte s'executaran en sectors segons les necessitats del Client.

ANNEX 04 PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS



Tasca	Duració	MES 1				MES 2				MES 3			
		SETMANA 1	SETMANA 2	SETMANA 3	SETMANA 4	SETMANA 5	SETMANA 6	SETMANA 7	SETMANA 8	SETMANA 9	SETMANA 10	SETMANA 11	SETMANA 12
SIO													
Replanteig	5 dies												
Subministrament de lluminàries	30 dies												
Actuacions en punts de llum	35 dies												
Previsió actuacions en suports	20 dies												
Demolicions	15 dies												
Rases	35 dies												
Instal·lacions	50 dies												
Seguretat i salut	60 dies												

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE SIO DE SFG



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 80 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 5. ESTUDIS LUMÍNICS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS

ÍNDEX

- 1. KIRO LIRA
- 2. RETROFIT ROURA
- 3. NEOVILLA
- 4. ISABELINA
- 5. MILAN S



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS

1. KIRO LIRA

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS



2. RETROFIT ROURA

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS

3. NEOVILLA

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS



4. ISABELINA

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 86 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS





AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 05 ESTUDIS LUMÍNICS



5. MILAN S

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 88 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 6. FITXES TÈCNIQUES

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



ANNEX 06 FITXES TÈCNIQUES

ÍNDEX

- 1. KIRO LIRA
- 2. NEOVILLA
- 3. ISABELINA
- 4. MILAN S

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 90 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,05000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,08000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,95000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,90000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,18000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,06000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,18000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,18000	€
PHFEIN	u	Mà d'obra per canvi de lluminària. Altura inferior 5 metres	39,53000	€

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6FCAIX	u	Caixa de derivació estanca	6,80000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,38000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	91,40000 €
C135-00LX	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	63,29000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	104,10000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	117,42000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,19000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,63000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	63,39000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	69,31000 €
C152-003B	h	Camió grua	71,81000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	52,55000 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,90000 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,63000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,38000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,53000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,72000 €

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	2,40000 €
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	29,75000 €
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	17,99000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	21,15000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,28000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,37000 €
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	162,24000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	157,19000 €
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	0,65000 €
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,72000 €
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,63000 €
B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	109,02000 €
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	125,72000 €
B06F7-T7FY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	131,85000 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	68,57000 €
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,98000 €
B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,72000 €
B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	11,00000 €
B9E2-0HON	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	8,81000 €
B9H1-0HXJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	92,11000 €
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39000 €
BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,90000 €
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	38,53000 €
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,53000 €
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	3,46000 €
BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,41000 €
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,74000 €

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,88000 €
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,03000 €
BG33-G2RH	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 4x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,16000 €
BG33-G2RK	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 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	16,41000 €
BG33-G2RL	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 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	10,33000 €
BG33-G2RM	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	6,28000 €
BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,08000 €
BG33-G2TC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,31000 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,07000 €
BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,44000 €
BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	3,98000 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,10000 €
BG6F-FEQ7	u	Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu alt i per a encastar	3,73000 €
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	23,02000 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,30000 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,58000 €
BHNF-13IVW	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IPK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	575,12000 €
PHNH-1M	u	Llum. Milan s 40w asim. Exten. 3000k.	256,45000 €

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	237,43000	e	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	21,90000 =	22,99500	
			Subtotal:		22,99500	22,99500
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,38000 =	1,72550	
			Subtotal:		1,72550	1,72550
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	157,19000 =	31,43800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	21,28000 =	32,55840	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,37000 =	148,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,40000 =	0,48000	
			Subtotal:		212,47640	212,47640
DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,22995
COST DIRECTE						237,42685
COST EXECUCIÓ MATERIAL						237,42685
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	100,50000	e	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	21,90000 =	21,90000	
			Subtotal:		21,90000	21,90000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,38000 =	1,66600	
			Subtotal:		1,66600	1,66600
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	21,28000 =	34,68640	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	162,24000 =	40,56000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,40000 =	0,48000	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500 x	1,98000 =	0,99000	

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:			76,71640
DESPESES AUXILIARS			0,21900
COST DIRECTE			100,50140
COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,50140

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	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	249,91	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333 /R x	19,95000 =	46,54934	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000 /R x	26,18000 =	52,36000	
				Subtotal:		98,90934	98,90934
Maquinària							
	C135-00LX	h	Minixcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000 /R x	63,29000 =	63,29000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000 /R x	6,19000 =	6,19000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	17,38000 =	17,38000	
				Subtotal:		86,86000	86,86000
Materials							
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220 x	109,02000 =	23,98440	
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300 x	29,75000 =	38,67500	
				Subtotal:		62,65940	62,65940
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,48364
				COST DIRECTE			249,91238
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			249,91238
P214DAU	ut.		Demolició dau existent de base de formigó 80x80x80 cm	Rend.: 1,000	241,50	e	
				COST DIRECTE			241,50000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			241,50000
P-2	P2146-I19N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000	42,15	e	
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,82368	/R x	19,95000	=	16,43242
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,82368	/R x	21,90000	=	18,03859
Subtotal:								34,47101
34,47101								
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,41184	/R x	17,38000	=	7,15778
Subtotal:								7,15778
								7,15778
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,51707
COST DIRECTE								42,14586
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								42,14586

P-3	P2146-IKKG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	Rend.: 1,000	62,39	€
-----	------------	----	---	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,25409	/R x	19,95000	= 25,01910
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,25409	/R x	21,90000	= 27,46457
Subtotal:						52,48367	52,48367
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,52467	/R x	17,38000	= 9,11876
Subtotal:						9,11876	9,11876
DESPESES AUXILIARS						1,50	% 0,78726
COST DIRECTE							62,38969
DESPESES INDIRECTES						0,00	% 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							62,38969

P-4	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó 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	6,15	€
-----	------------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,90000	= 4,38000

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Subtotal:				4,38000		4,38000
Maquinària						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 /R x	8,53000 =	1,70600
Subtotal:				1,70600		1,70600
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,06570
COST DIRECTE						6,15170
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,15170

P-5 P214W-FEMN 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 7,69 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	21,90000 =	5,47500	
Subtotal:						5,47500	5,47500
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	8,53000 =	2,13250	
Subtotal:						2,13250	2,13250
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,08213	
COST DIRECTE						7,68963	
DESPESES INDIRECTES				0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,68963	

P-6 P221D-DZ2R 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 9,04 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 /R x	56,51000 =	9,04160	
Subtotal:						9,04160	9,04160

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				9,04160
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,04160
P-7	P221D-HYSW	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	Rend.:	1,000		120,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	5,95736	/R x 19,95000 =	118,84933	
				Subtotal:		118,84933	118,84933
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,78274
			COST DIRECTE				120,63207
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,63207
	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	Rend.:	1,000		83,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x 19,95000 =	79,80000	
				Subtotal:		79,80000	79,80000
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x 5,49000 =	2,74500	
				Subtotal:		2,74500	2,74500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,19700
			COST DIRECTE				83,74200
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				83,74200

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	P2R6-4I5E	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km	Rend.: 1,000	7,81	e	
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,095 /R x	52,55000 =	4,99225	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024 /R x	117,42000 =	2,81808	
				Subtotal:		7,81033	7,81033
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			7,81033
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,81033
P-9	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	Rend.: 1,000	15,95	e	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	1,450 x	11,00000 =	15,95000	
				Subtotal:		15,95000	15,95000
				COST DIRECTE			15,95000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,95000
P-10	P314-WGGY	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió	Rend.: 1,000	150,10	e	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	19,95000 =	4,98750	
				Subtotal:		4,98750	4,98750
Materials							
	B06F7-T7FY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	1,100 x	131,85000 =	145,03500	

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
relació aigua ciment =< 0.5							
				Subtotal:		145,03500	145,03500
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,07481
COST DIRECTE							150,09731
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							150,09731
P-11	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.:	1,000		31,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	19,95000 =	0,99750
				Subtotal:		0,99750	0,99750
Maquinària							
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	69,31000 =	1,73275
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	104,10000 =	3,64350
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	91,40000 =	4,57000
				Subtotal:		9,94625	9,94625
Materials							
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	17,99000 =	20,68850
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,40000 =	0,12000
				Subtotal:		20,80850	20,80850
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01496
COST DIRECTE							31,76721
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							31,76721
P-12	P9E1-V6RA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	Rend.:	1,000		44,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	26,18000 =	15,17393
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	19,95000 =	8,77700
				Subtotal:		23,95093	23,95093
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,40000 =	0,00240

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	157,19000	=	0,48100
	B9E2-0HON	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	1,020	x	8,81000	=	8,98620
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	237,42685	=	7,47895
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	100,50140	=	3,07534
Subtotal:								20,02389
DESPESES AUXILIARS								0,35926
COST DIRECTE								44,33408
DESPESES INDIRECTES								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								44,33408

P-13	P9GHM	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000		29,14	€
COST DIRECTE							29,14000
DESPESES INDIRECTES							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							29,1400

P9G6-123BJ	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb malla electrosoldada	Rend.: 1,000		30,64	€
------------	----	--	--------------	--	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	19,95000 =	4,38900	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150 /R x	26,18000 =	3,92700	
Subtotal:					8,31600	8,31600
Maquinària						
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	6,72000 =	0,33600	
Subtotal:					0,33600	0,33600
Materials						
B06F2-IF1Q	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / xC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.55	0,1575 x	125,72000 =	19,80090	

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B0B8-107Q	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,72000 =	2,06400
Subtotal:							21,86490
DESPESES AUXILIARS							0,12474
COST DIRECTE							30,64164
DESPESES INDIRECTES							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							30,64164

P-14	P9HA-607R	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	Rend.: 1,000			32,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	19,95000 =	5,98500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	21,90000 =	3,28500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	26,18000 =	3,92700	
Subtotal:							13,19700	13,19700
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	8,63000 =	1,29450	
Subtotal:							1,29450	1,29450
Materials								
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,63000 =	0,63000	
	B9H1-0HXJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	92,11000 =	17,40879	
Subtotal:							18,03879	18,03879
DESPESES AUXILIARS							0,19796	
COST DIRECTE							32,72825	
DESPESES INDIRECTES							0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							32,72825	

P-15	P9L1-E97W	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica modificada amb polimers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2	Rend.: 1,000			0,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Maquinària	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0025	/R x	21,90000	=	0,05475	0,05475
	Subtotal:						0,05475		
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0025	/R x	34,90000	=	0,08725	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,63000	=	0,02432	0,11157
Subtotal:						0,11157			
Materials	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,800	x	0,72000	=	0,57600	0,57600
	Subtotal:						0,57600		
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,00082	
	COST DIRECTE							0,74314	
	DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,74314	
P-16	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000	0,82 €				
			Unitats	Preu		Parcial		Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	21,90000	=	0,06570	0,06570
	Subtotal:						0,06570		
Maquinària	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,90000	=	0,10470	0,10470
	Subtotal:						0,10470		
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	1,000	x	0,65000	=	0,65000	0,65000
	Subtotal:						0,65000		
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,00099	
	COST DIRECTE							0,82139	
	DESPESES INDIRECTES						0,00 %	0,00000	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,82139	



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	PANNEXIMPR	Pa	Partida alçada a justificar per imprevistos al llarg de l'execució de les obres	Rend.:	1,000	1,00	e
				COST DIRECTE		1,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,00000	
P-17	PANNEXQUAL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	Rend.:	1,000	1,00	e
				COST DIRECTE		1,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,00000	
P-18	PANNEXSIS	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	Rend.:	1,000	1,00	e
				COST DIRECTE		1,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,00000	
P-19	PASBUIL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per a la confecció d'inventari complet as-buit de les obres realment executades, amb la situació dels punts de llum i atributs de característiques (potència, tipus de font de llum i de lluminària, etc.), centres de comandament ,etc., en sistema de coordenades UTM, tot digitalitzat en format GIS exportable a CAD.	Rend.:	1,000	450,00	e
				COST DIRECTE		450,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		450,00000	
P-20	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Rend.:	1,000	0,63	e
				Unitats	Preu	Parcial	Import

Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutad.a.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	23,08000	= 0,23080
				Subtotal:			0,23080
							0,23080
	Materials						
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,39000	= 0,39780
				Subtotal:			0,39780
							0,39780
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00346
			COST DIRECTE				0,63206
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63206

P-21 PDK1-DX9P u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta Rend.: 1,000 55,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		0,350	/R x	19,95000	=	6,98250	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,350	/R x	26,18000	=	9,16300	
Subtotal:								16,14550	16,14550
Materials									
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg		0,00315	x	68,57000	=	0,21600	
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124		1,000	x	38,53000	=	38,53000	
Subtotal:								38,74600	38,74600
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,24218
COST DIRECTE									55,13368
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									55,13368

P-22 PDK4-LVKP u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u Rend.: 1,000 157,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
--	--	--	--	---------	--	------	--	---------	--------

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	2,94938	/R x	19,95000	=	58,84013
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,47469	/R x	26,18000	=	38,60738
Subtotal:								97,44751
97,44751								
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,58988	/R x	71,81000	=	42,35928
Subtotal:								42,35928
42,35928								
Materials								
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,06055	x	21,15000	=	1,28063
	BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	14,90000	=	14,90000
Subtotal:								16,18063
16,18063								
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	1,46171
								157,44913
COST DIRECTE								
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								157,44913

P-23	PESTUDILUM	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de la realització de l'estudi luminotècnic al finalitzar l'actuació de renovació dels punts de llum amb luxòmetre mòbil i luxòmetre de mà, mitjançant el mètode dels 9 punts, amb un equip mòbil Afeisa o equivalent per a la correcta medició dels diversos punts de llum de l'actuació.	Rend.: 1,000		1.700,00	€
COST DIRECTE						1.700,00000	
DESPESES INDIRECTES						0,00	% 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.700,0000	

PG2N-EUGQ	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, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000		4,90	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,06000 = 0,89298
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,05000 = 0,46100
Subtotal:					1,35398	1,35398
Materials						
	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,	1,020	x	3,46000 = 3,52920

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades					
				Subtotal:			3,52920	3,52920
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02031
			COST DIRECTE					4,90349
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,90349
	PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			4,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,05000 =	0,46100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,06000 =	0,89298	
				Subtotal:			1,35398	1,35398
Materials	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,74000 =	2,79480	
				Subtotal:			2,79480	2,79480
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02031
			COST DIRECTE					4,16909
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,16909
	PG2N-EUGW	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			5,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,05000 =	0,46100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,06000 =	0,89298	
				Subtotal:			1,35398	1,35398

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,53000	=	4,62060	
Subtotal:							4,62060	4,62060	
DESPESES AUXILIARS							1,50	%	0,02031
COST DIRECTE								5,99489	
DESPESES INDIRECTES							0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								5,99489	
	PG2N-EUGX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.:	1,000			3,61	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,05000	=	0,46100	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	27,06000	=	0,67650	
Subtotal:								1,13750	1,13750
Materials									
	BG2Q-1KTD	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,41000	=	2,45820	
Subtotal:								2,45820	2,45820
DESPESES AUXILIARS							1,50	%	0,01706
COST DIRECTE								3,61276	
DESPESES INDIRECTES							0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,61276	
P-24	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.:	1,000			3,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	27,06000	= 0,67650
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,05000	= 0,46100
			Subtotal:			1,13750	1,13750
Materials							
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,88000	= 1,91760
			Subtotal:			1,91760	1,91760
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01706
			COST DIRECTE				3,07216
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,07216
PG33-E4Q8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
			Rend.: 1,000			11,90	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	23,05000	= 0,73760
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	27,06000	= 0,86592
			Subtotal:			1,60352	1,60352
Materials							
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,07000	= 10,27140
			Subtotal:			10,27140	10,27140
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02405
			COST DIRECTE				11,89897
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,89897

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-25	PG33-E60I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	Rend.: 1,000	10,28	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	27,06000 =	1,08240	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	23,05000 =	0,92200	
				Subtotal:		2,00440	2,00440
Materials							
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	8,08000 =	8,24160	
				Subtotal:		8,24160	8,24160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03007
				COST DIRECTE			10,27607
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,27607

PG33-E6TS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	6,94	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	23,05000 =	1,15250
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x	27,06000 =	1,35300
			Subtotal:		2,50550	2,50550
Materials						
	BG33-G2TC	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x	4,31000 =	4,39620
			Subtotal:		4,39620	4,39620

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,03758
			COST DIRECTE	6,93928
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,93928

PG33-JYCF	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 4x6 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	Rend.: 1,000	9,01	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,048	/R x	23,05000 =	1,10640
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,048	/R x	27,06000 =	1,29888
Subtotal:					2,40528	2,40528
Materials						
BG33-G2YX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	6,44000 =	6,56880
Subtotal:					6,56880	6,56880
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,03608
COST DIRECTE						9,01016
DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,01016

PG33-JZVM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.:	1,000		2,83	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	27,06000	=	0,40590	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	23,05000	=	0,34575	
			Subtotal:				0,75165	0,75165
Materials								
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2,	1,020	x	2,03000	=	2,07060	

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575							
Subtotal:				2,07060			2,07060
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01127
COST DIRECTE							2,83352
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,83352
PG33-K65V	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 4x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		5,01	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,015	/R x 27,06000 =	0,40590	
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,015	/R x 23,05000 =	0,34575	
Subtotal:						0,75165	0,75165
Materials							
BG33-G2RH	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 4x4 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 4,16000 =	4,24320	
Subtotal:						4,24320	4,24320
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,01127
COST DIRECTE							5,00612
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5,00612
PG33-K6D5	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 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		12,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,040	/R x 23,05000 =	0,92200	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,040	/R x 27,06000 =	1,08240	
Subtotal:						2,00440	2,00440

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Materials								
	BG33-G2RL	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 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	10,33000	=	10,53660
				Subtotal:				10,53660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03007
				COST DIRECTE				12,57107
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,57107
	PG33-K6D6	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 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				19,28 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,05000	=	1,15250
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,06000	=	1,35300
				Subtotal:				2,50550
Materials								
	BG33-G2RK	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 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	16,41000	=	16,73820
				Subtotal:				16,73820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03758
				COST DIRECTE				19,28128
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,28128
P-26	PG33-K6D8	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	Rend.: 1,000				8,44 €
				Unitats		Preu		Parcial
				Import				
Ma d'obra								



Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,05000	= 0,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,06000	= 1,08240
			Subtotal:			2,00440	2,00440
Materials							
	BG33-G2RM	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	1,020	x	6,28000	= 6,40560
			Subtotal:			6,40560	6,40560
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03007
			COST DIRECTE				8,44007
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,44007
PG33-LFRZ							
		m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment	Rend.: 1,000		12,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	27,06000	= 1,08240
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	23,05000	= 0,92200
			Subtotal:			2,00440	2,00440
Materials							
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	10,07000	= 10,27140
			Subtotal:			10,27140	10,27140
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03007
			COST DIRECTE				12,30587
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,30587

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-27	PG33-TENS	u	Joc doble de tensor+grapa de retenció per connexió amb cable 0,6/1kV, denominació RZ. Col·locat en línia aèria totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000	47,89	€
				COST DIRECTE	47,89000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	47,8900	

P-28	PG35-I18V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.:	1,000		6,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,05000 =	1,15250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	27,06000 =	1,35300	
				Subtotal:			2,50550	2,50550
Materials								
	BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x	3,98000 =	4,05960	
				Subtotal:			4,05960	4,05960
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03758
				COST DIRECTE				6,60268
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,60268

P-29	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				13,63	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,05000	=	4,61000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,06000	=	5,41200	
				Subtotal:				10,02200	10,02200
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	3,10000	=	3,16200	

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,30000 =	0,30000
						Subtotal:	3,46200
							3,46200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15033
			COST DIRECTE				13,63433
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,63433
P-30	PG6CMT	u	Subministrament i instal·lació cofred portafusibles SERTSEM model CM-T o equivalent, amb el desmuntatge de l'existent i gestió de residus.	Rend.: 1,000			46,77 €
			COST DIRECTE				46,77000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,77000
	PG6L-484Q	u	Caixa de Connexió per derivació amb portafusible amb fusible de 6 A com a màxim, del preu alt i col·locat encastat	Rend.: 1,000			17,76 €
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
			Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	23,05000 =	3,06565
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,06000 =	4,05900
						Subtotal:	7,12465
							7,12465
			Maquinària				
	BG6FCAIX	u	Caixa de derivació estanca	1,000	/R x	6,80000 =	6,80000
						Subtotal:	6,80000
							6,80000
			Materials				
	BG6F-FEQ7	u	Portafusible amb fusible de 6 A, com a màxim, preu alt i per a encastar	1,000	x	3,73000 =	3,73000
						Subtotal:	3,73000
							3,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,10687
			COST DIRECTE				17,76152
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,76152

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.:	1,000		40,45	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	23,05000 =	5,37065	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	27,06000 =	6,30498	
					Subtotal:		11,67563	11,67563
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,58000 =	5,58000	
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	23,02000 =	23,02000	
					Subtotal:		28,60000	28,60000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,17513
			COST DIRECTE					40,45076
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,45076

	P-31	PHDES	u	Desinstal·lació de lluminària existent i instal·lació i protecció d'1 lluminària d'enllumenat exterior en columna o braç i a qualsevol alçada, inclòs retrofit. Formada pels elements següents: 1) Conductor interior de connexió entre la caixa de protecció i la lluminària de 3x2,5mm² RV-K 0,6/1 kV; 2). Caixa de protecció fixada a l'interior de la columna (en cas necessari) amb grau de protecció IP44 i IK08 tipus Claved o equivalent equipada amb base portafusibles per a fusibles cilíndrics de 8,5x31,5 mm equipada amb fusibles de 6A classe gG; 3) Peça d'adaptació necessària per acoblar la nova llumenera al braç existent.4) Retolació de totes les lluminàries. Totalment col·locat, acabat, provat i en funcionament.	Rend.:	1,000		54,42	€

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	PHNREP	u	Subministrament i instal·lació de braç Clàssic per a fixació a columna o Paret; model Braç Paret - Columna Villa - IRVI71 marca Benito o equivalent fabricat en plàstic reciclat i reciclable (REBNEW) per a Classe II sent un material durable sense manteniment. Acabat en negre RAL 9005 i Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4". Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador.	Rend.: 1,000	168,00 €
				COST DIRECTE	168,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	168,0000
P-34	PHNH-ISAB	u	Subministrament de Il·luminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent. Potència LED 40W, temperatura de color entre 2700K i 3000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electrostàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul LED Zhaga amb de 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C. Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys).	Rend.: 1,000	550,80 €
				COST DIRECTE	550,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	550,8000
PHNH-110T6	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	Rend.: 1,000	615,11 €	
			Unitats	Preu	Parcial Import

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Ma d'obra				
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350 /R x 23,05000 = 8,06750
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x 27,06000 = 9,47100
			Subtotal:	17,53850 17,53850
Maquinària				
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350 /R x 63,39000 = 22,18650
			Subtotal:	22,18650 22,18650
Materials				
	BHNF-13IV	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, sense regulació (on/off), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IP68, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	1,000 x 575,12000 = 575,12000
			Subtotal:	575,12000 575,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,26308
			COST DIRECTE	615,10808
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	615,10808

P-35	PHNH-1LIRA	u	Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antrícorrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80°C. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques. Altura de muntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).	Rend.: 1,000	413,30	€
			COST DIRECTE		413,30000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

COST EXECUCIÓ MATERIAL	

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 123 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



413,3000



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 124 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-36	PHNH-1MILS	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 25 i 49W, temperatura de color 3000K.Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temprat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueitat de la lluminària. Recobrint de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15° i 15° d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobreensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim.	Rend.: 1,000	256,45	€
				COST DIRECTE		256,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		256,4500

P-37	PHNH-1NEOV	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 40W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temprat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueitat de la lluminària. Recobrint de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció	Rend.: 1,000	448,80	€
------	------------	---	---	--------------	--------	---

Projecte de renovació quadre S10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/07/26 Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120º, accessori no subministrat. Orientable entre -120º i 120º d'inclinació. Altura de montatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobreensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).</p>	
			COST DIRECTE	448,80000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	448,8000
P-38	PHNH-1RETR	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDS, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador.	Rend.: 1,000
			COST DIRECTE	490,80000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	490,8000

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 127 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚMERO 2. PLÀNOLS

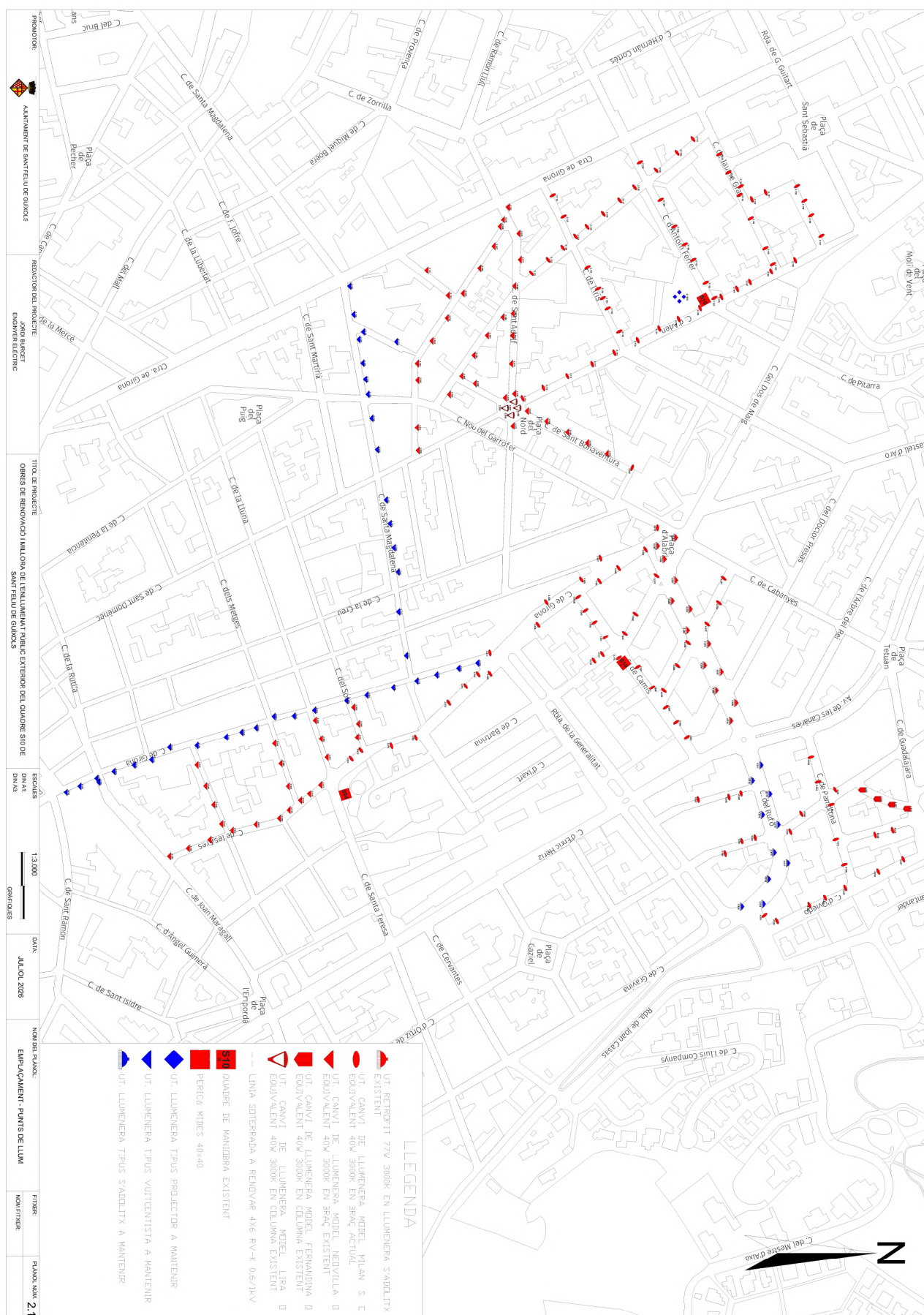
PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

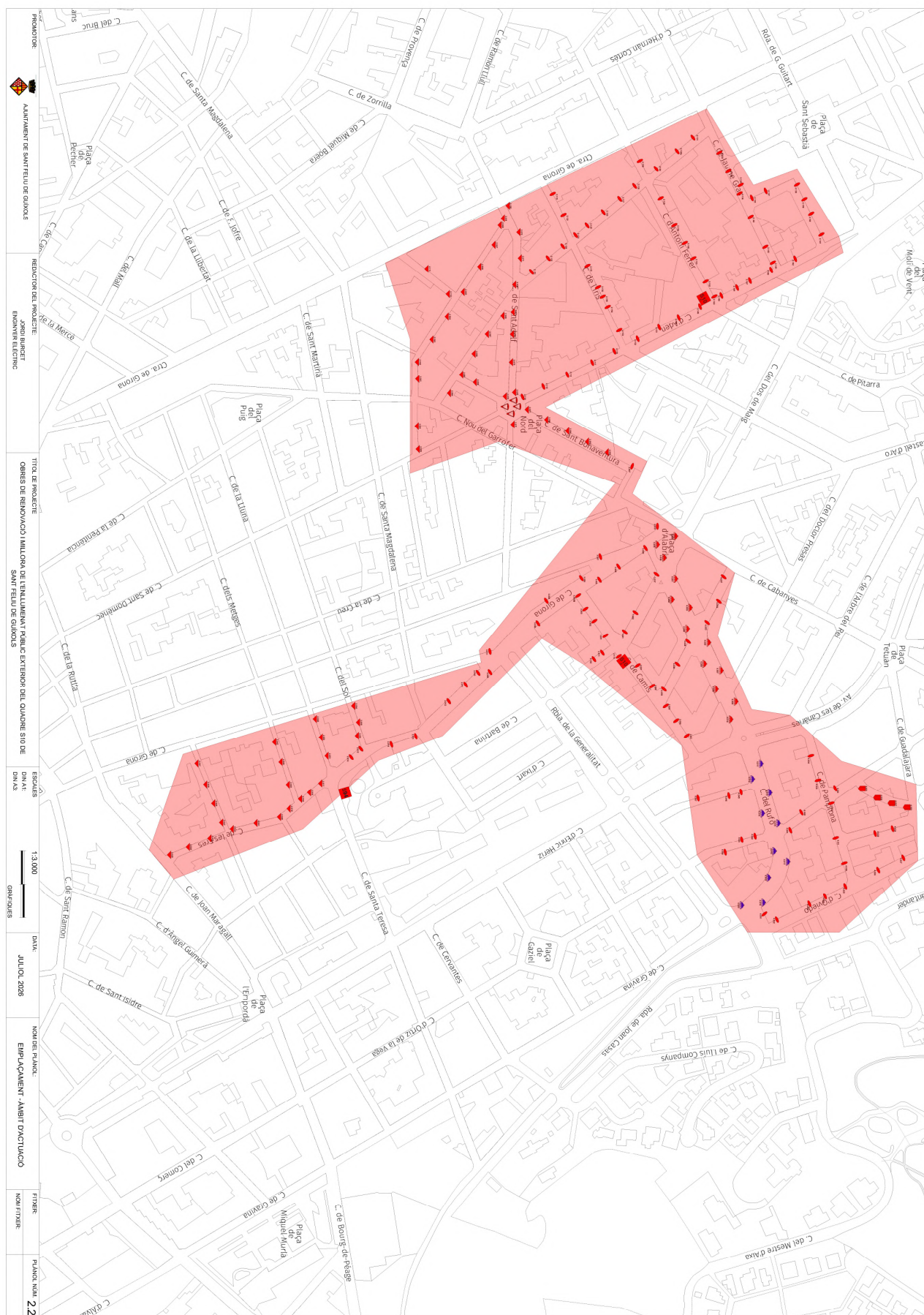
Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 128 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada

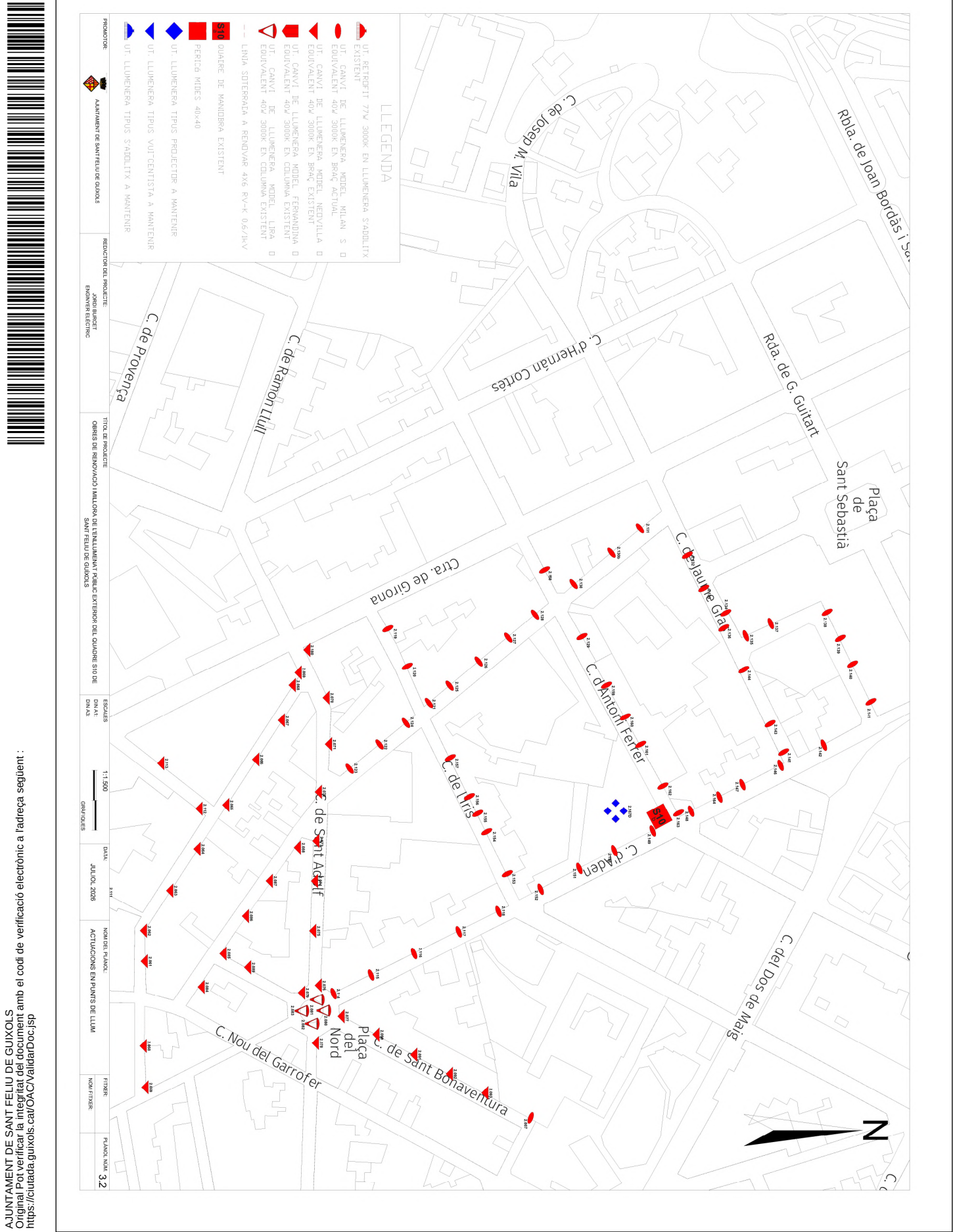


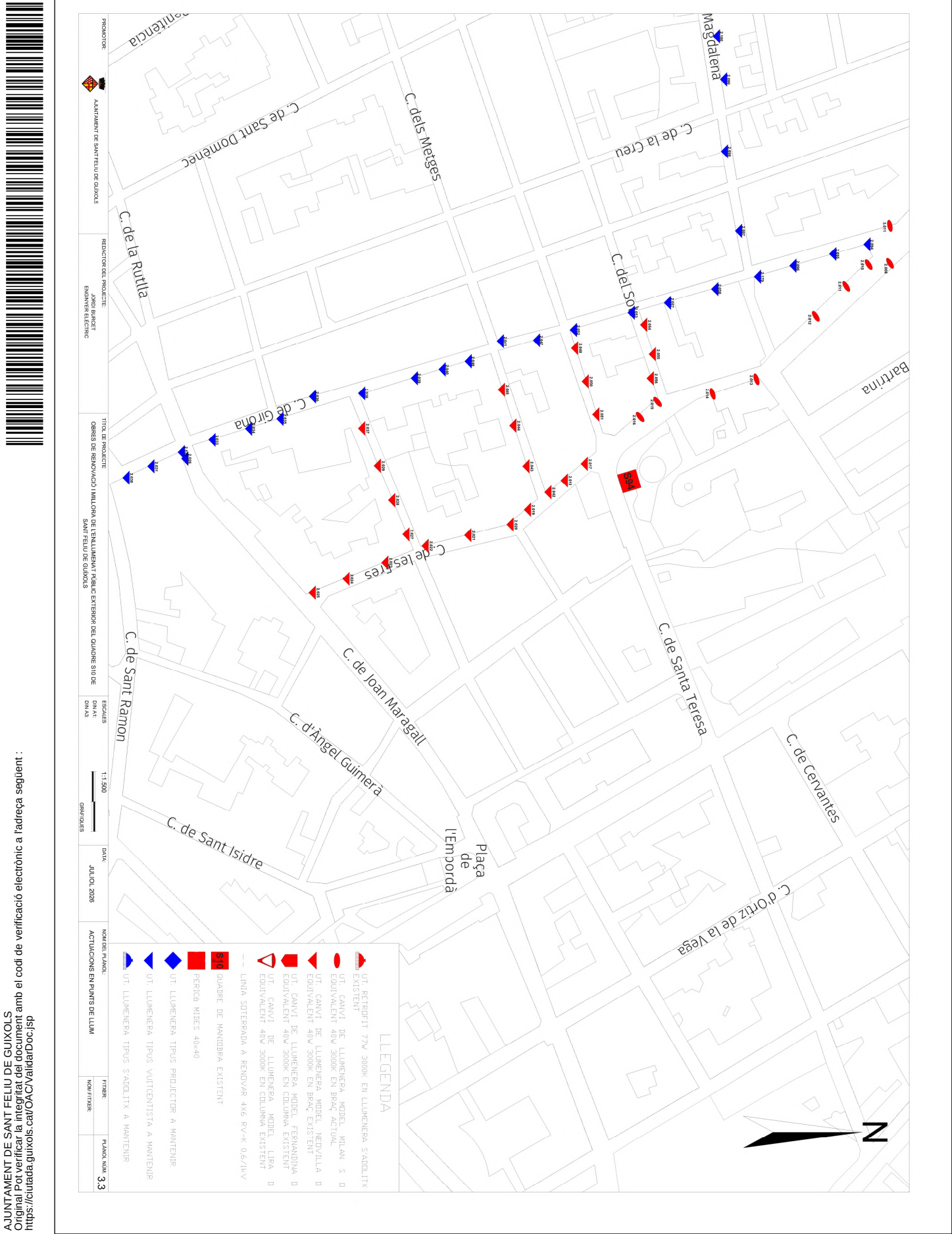
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



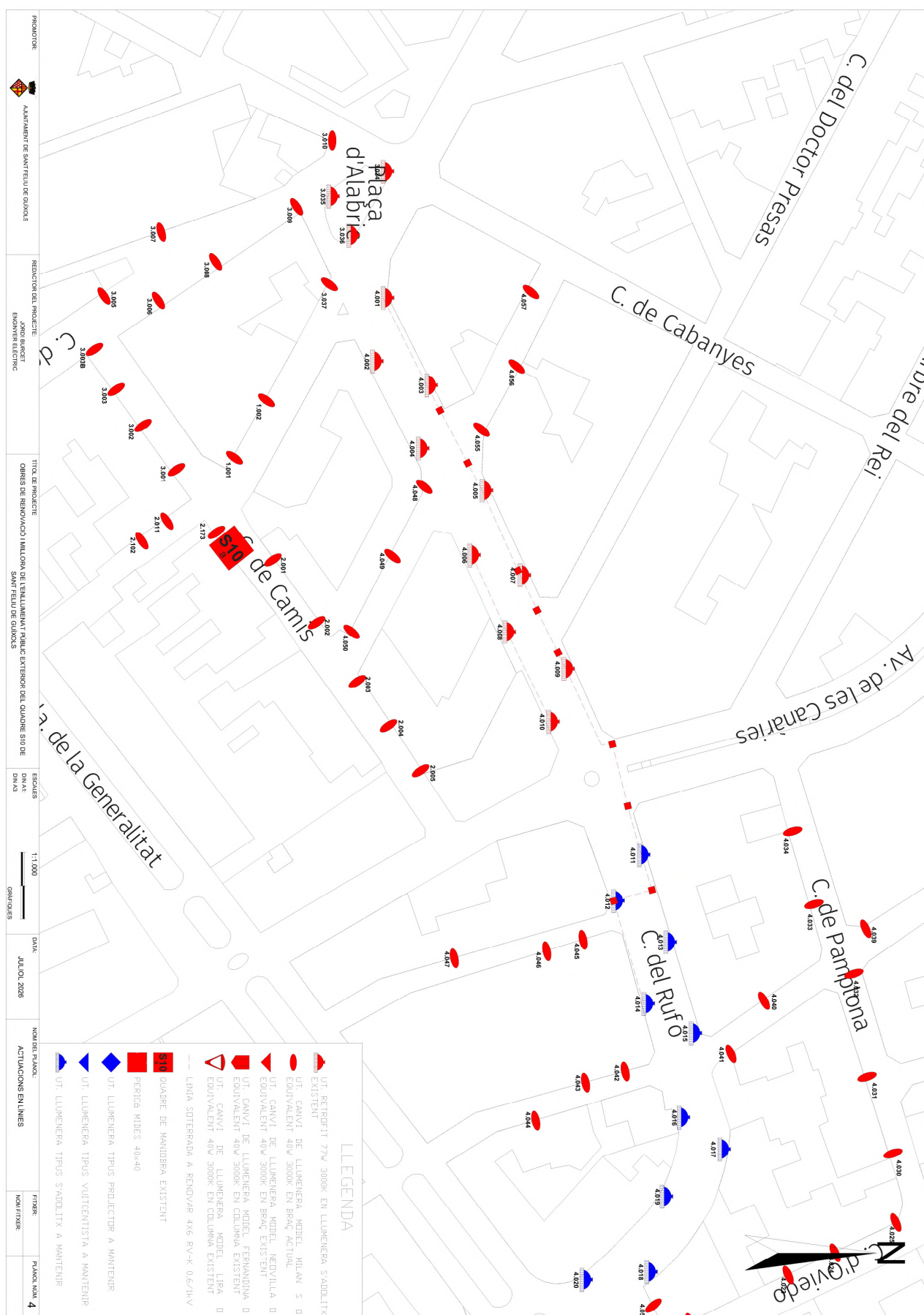




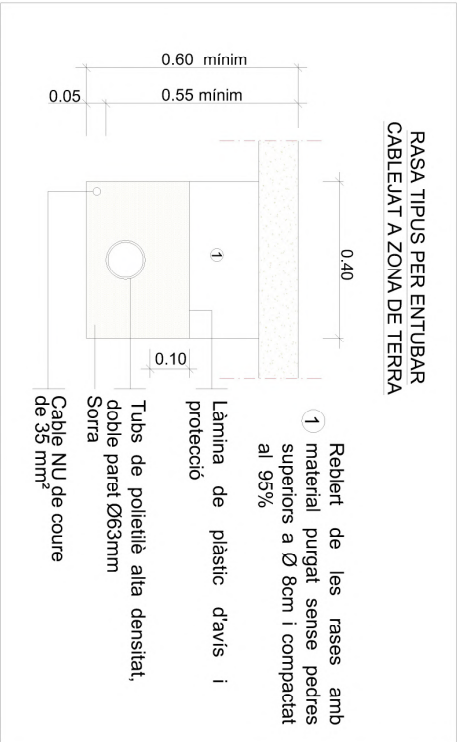




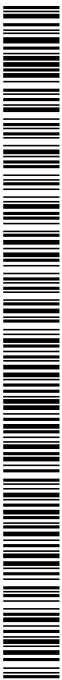
SIGNATURES
Cap signatura aplicada



SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PROMOTOR	 AYUNTAMIENTO DE SAN TELMO DE GUADIX	RECTOR DEL PROYECTO JOSÉ BURGOT INGENIERO ELÉCTRICO	TÍTULO DE PROYECTO OBRAS DE RENOVACIÓN ILUMINACIÓN PÚBLICA EXTERIOR DEL QUAIRO DE SAN TELMO DE GUADIX	ESQUEMAS DINÁMICA  SEÑALES GRÁFICAS	FECHA JULIO 2026	MOD. DEL PLANO: DETALLE DE VIGAS	TIPO DE FICHERO NO FICHERO	PLANO Nº 5
----------	--	---	--	--	---------------------	-------------------------------------	----------------------------------	------------



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 136 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC	11
1.1 Objecte i àmbit d'aplicació.....	11
1.2 Instruccions, normes i disposicions aplicables	11
1.2.1 General	11
1.2.2 Senyalització d'obra.....	14
1.2.3 Serveis afectats.....	14
1.2.4 Il·luminació	15
1.2.5 Seguretat i salut	15
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	16
3. CONDICIONS GENERALS.....	16
3.1 Documents de projecte.....	16
3.2 Direcció d'Obra.....	17
3.3 Organització i representació del contractista	18
3.4 Documents a lliurar al Contractista	19
3.4.1 Documents contractuals i informatius	19
3.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents	20
3.6 Obligacions i drets del contractista	20
3.6.1 Obligacions Generals corresponents al Contractista	20
3.6.2 Verificació dels documents del projecte	21
3.6.3 Pla de Seguretat i Salut.....	21
3.6.4 Oficina a l'obra.....	21
3.6.5 Presència del constructor a l'obra.....	22
3.6.6 Treballs no estipulats expressament	22
3.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte	22
3.6.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa	22
3.6.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la D.O.	23



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS	
3.6.10 Faltes del personal.....	23
4. DOCUMENTS QUE DESCRIUEN LES OBRES	23
4.1 Plànols, interpretació i confrontació de plànols i mides	23
4.2 Despeses a càrrec del contractista	24
5. REPLANTEIG DE LES OBRES	25
6. MATERIALS	25
6.1 Luminàries	26
6.1.1 ISABELINA O EQUIVALENT	26
6.1.2 CONJUNT QUAD T R15 O EQUIVALENT	¡Error! Marcador no definido.
6.1.3 ILLICE O EQUIVALENT	27
6.1.4 PROJECTOR MILAN M O EQUIVALENT.....	28
7. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE SUBMINISTRAMENT DE LLUMINÀRIES, QUADRES I COLUMNES	¡Error! Marcador no definido.
7.1 Àmbit del servei	29
7.1.1 Modificacions	30
7.2 Característiques mínimes exigides als materials a subministrar	30
7.3 Disposicions generals	31
7.3.1 Reglaments i normes d'aplicació.....	31
7.3.2 Tècnic encarregat dels càlculs per part del subministrador	32
7.3.3 Responsable del contracte per part de l'Ajuntament	33
7.4 Organització del subministrament	33
7.4.1 Pla bàsic de funcionament, organització del subministrament	33
7.4.2 Disposició del personal	33
7.4.3 Disposició de mitjans propis.....	34
7.4.4 Programació dels drivers	35
7.4.5 Documentació tècnica de les especificacions dels materials i certificats de qualitat	35
7.4.6 Certificacions per laboratori acreditat per les lluminàries.....	36

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

2



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

7.4.7 Subministrament de mostres36

7.4.8 Control de qualitat.....36

7.4.9 Materials.....37

7.5 Garantia37

7.6 Control de qualitat del subministrament.....37

7.7 Subministrament de les lluminàries.....38

7.8 Luminàries38

7.9 Contradiccions i omissions39

7.10 Condicions dels materials.....40

7.10.1Luminàries LED40

7.10.2RESUM CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES LLUMINÀRIES DE LEDS I DOCUMENTACIÓ
TÈCNICA A PRESENTAR44

7.10.3Condicions específiques de les lluminàries de LEDS46

7.10.3.1 Luminària46

7.10.3.2 LED / mòdul PCB LED48

7.10.3.3 Dispositiu de control electrònic.....49

7.10.4Assajos requerits segons normativa dels materials51

7.10.5Documentació tècnica a presentar52

7.10.6Cablejats de connexió.....52

7.10.7Connexions53

7.10.8Preses de terra.....53

7.11 Control de funcionament53

7.11.1Control del nivell de servei53

7.11.2Control dels aspectes mecànics i elèctrics54

7.12 Telegestió i telecontrol.....**¡Error! Marcador no definido.**

7.12.1Sistema de telegestió**¡Error! Marcador no definido.**

7.12.1.1 HARDWARE.....**¡Error! Marcador no definido.**

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

3



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS	
7.12.1.2	FIRMWARE ¡Error! Marcador no definido.
7.12.1.3	Telecomandament (bloqueig de preses per acció remota) ¡Error! Marcador no definido.
7.12.1.4	Analitzador de xarxes ¡Error! Marcador no definido.
7.12.1.5	Data logger ¡Error! Marcador no definido.
7.12.1.6	Centralització d'equips del quadre elèctric ... ¡Error! Marcador no definido.
7.12.1.7	Plataforma de gestió SUIPHOS o equivalent . ¡Error! Marcador no definido.
7.13	Funcionament del sistema de telegestió ¡Error! Marcador no definido.
7.13.1	Sistema de telegestió bidireccional amb detecció de presència ¡Error! Marcador no definido.
7.14	Manteniment54
8.	DESVIAMENTS PROVISIONALS54
9.	ABOCADORS55
10.	SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS55
11.	PREUS UNITARIS55
12.	PARTIDES ALÇADES56
13.	TERMINI DE GARANTIA56
14.	CONSERVACIÓ DE LES OBRES57
15.	EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES57
16.	INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES57
17.	EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS, DESVIAMENT DE SERVEIS58
18.	MESURES D'ORDRE I SEGURETAT58
19.	CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES59
19.1	Definició59
19.2	Programa de control de qualitat59
19.2.1	Procediments, Instruccions i Plànols59
19.2.2	Control de materials i serveis comprats59

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

4



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS	
19.2.3	Maneig, emmagatzematge i transport60
19.2.4	Processos especials60
19.2.5	Gestió de la documentació60
19.3	Plans de control de qualitat (p.c.q.) i programes de punts d’inspecció (p.p.i.)60
19.4	Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat61
19.5	Nivell de control de qualitat61
19.6	Responsable del contractista del control de qualitat61
20.	COMENÇAMENT DE L’OBRA, RITME D’EXECUCIÓ I ORDRE DELS TREBALLS61
21.	MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI62
21.1	Modificacions del projecte per raons d’interès públic degudes a causes imprevisibles 62
21.2	Modificacions del projecte degudes a causes previsibles.....62
22.	COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ63
23.	CONDICIONS GENERALS D’EXECUCIÓ63
23.1	Obres ocultes63
23.2	Treballs defectuosos63
23.3	Vicis ocults64
24.	MATERIALS BÀSICS.....64
24.1	Aspectes generals.....64
24.2	Materials per a instal·lacions elèctriques.....64
24.2.1	Tubs, canals, safates i columnes per a mecanismes.....64
24.2.2	Tubs flexibles i corbables no metàl·lics66
25.	CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA69
25.1	Conductors de coure nus74
25.2	Materials per a instal·lacions de connexió a terra i protecció catòdica.....76
25.3	Equips de comandament, control i regulació77
25.4	Materials auxiliars per a centres de comandament..... ¡Error! Marcador no definido.
25.5	Elements de suport per a llums exteriors81
PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L’ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS	
25.6 Llums per a exteriors, amb làmpades LED	84
26.SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES	86
26.1 Senyalització d'obres.....	86
26.2 Proteccions personals	86
27.MATERIALS PER A FERMS.....	87
27.1 Tot-u artificial	87
27.2 Granulats procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions	87
27.3 Sauló	92
28.MATERIALS PER A RIGOLES	94
29.MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	96
30.MATERIALS PER A VORADES	100
31.MESCLES BITUMINOSES EN CALENT	104
32.REGS D'ADHERÈNCIA	107
33.GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ.....	107
34.EMULSIONS BITUMINOSES	107
35.REG DE CURAT	107
36.BEURADES, MORTERS I FORMIGONS.....	108
36.1 Aigua per a beurades, morters i formigons	108
36.2 Granulats per a morters i formigons.....	108
36.3 Ciments.....	108
36.4 Additius per a beurades, morters i formigons	109
36.5 Formigons.....	109
37.ACERS	111
37.1 Armadures passives.....	111
38.MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	111
39.MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	114
40.MATERIALS DIVERSOS: FUSTES PER A ENCOFRATS.....	119
PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadania.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

41. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL	119
41.1 Treballs generals	119
41.1.1 Replantejament i accés a les obres	119
41.1.2 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars	121
41.1.3 Maquinària i mitjans auxiliars.	122
41.2 Instal·lacions d'enllumenat	123
41.2.1 Equips de comandament, control i regulació.....	¡Error! Marcador no definido.
41.2.2 Llums per a exteriors, amb làmpades LED.....	123
41.2.3 Conductors elèctrics per a tensió baixa.....	125
41.2.4 Tubs rígids no-metàl·lics	129
41.2.5 Conductors de coure nus.....	132
41.2.6 Elements de connexió a terra.....	133
41.3 Obra civil.....	134
41.3.1 Moviment de terres.....	134
41.3.2 Excavacions.....	135
41.3.2.1 Consideració general	135
41.3.2.2 Excavació de terra vegetal	135
41.3.3 Execució de les obres	136
41.3.3.1 Excavació de rases, pous i fonaments	139
41.3.4 Subbases, bases i afermats.....	143
41.3.4.1 Subbases d'àrid reciclat	143
41.3.4.2 Tot-ú artificial o sauló	144
41.3.5 Mescles bituminoses	146
41.3.6 Mescles bituminoses en calent	146
41.3.7 Regs i tractaments superficials.....	155
41.3.7.1 Regs d'emprimació	155
41.3.7.2 Regs d'adherència.....	156



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS	
41.3.8	Vorades.....156
41.3.9	Paviments de peces de formigó156
41.3.10	Rigoles de peces de morter de ciment o formigó159
41.3.11	Armadures passives en formigó armat.....160
41.3.12	Els especejaments.....160
41.3.12.1	Els separadors161
41.3.13	Formigonat161
41.3.13.1	Aspectes generals161
41.3.13.2	Pla de formigonat162
42.	AMIDAMENT I ABONAMENT.....163
42.1	Desmuntatge de lluminàries163
42.1.1	Treballs preliminars163
42.1.1.1	Enderrocs i demolicions.....163
42.1.2	Enllumenat.....163
42.1.2.1	Llums per exteriors163
42.1.2.2	Conductors elèctrics de baixa tensió.....163
42.1.3	Tubs rígids no metàl·lics.164
42.1.4	Conductor de coure nus164
42.1.4.1	Elements de connexió a terra.....164
42.1.4.2	Elements de suport per llums exteriors164
42.2	Seguretat viària i desviaments provisionals.164
42.2.1	Definició i condicions de la partida d’obra executada.164
42.2.2	Condicions del procés d’execució.....166
42.2.3	Unitat i criteri d’amidament.166
42.2.4	Normativa de compliment obligatori166
42.3	Reposició de serveis167
42.4	Mesurament fotomètric.....167
PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L’ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

42.5 Moviment de terres168

42.5.1 Treballs preliminars168

42.5.1.1 Enderrocs i demolicions168

42.5.1.2 Rasanteig i compactació169

42.5.1.3 Escarificació i compactació de fermes existents169

42.5.2 Excavacions169

42.6 Obres diverses170

42.6.1 Paviments de peces de formigó170

42.6.2 Rigoles170

42.6.3 Mescles bituminoses170

42.6.4 Regs i tractament superficials170

42.6.5 Formigons171

42.6.6 Encofrats i motlles171

43. SERVEIS AFECTATS. ASPECTES GENERALS172

43.1 Normes i plecs de companyies de serveis172

43.2 Condicions generals.174

43.2.1 Execució de les unitats d'obra i condicions que han de complir els materials.174

43.2.1.1 Demolicions.174

43.2.2 Mitjans auxiliars175

43.2.3 Tanques d'obra.175

43.2.4 Senyalització de les obres176

43.2.5 Transport de materials al tall176

43.2.6 Ajudes de paleta.176

43.2.7 Forma d'abonar les obres defectuoses però admissibles.176

43.2.8 Obres acabades i obres incompletes176

43.2.9 Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes.177

43.2.10 Partides alçades.177



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

43.2.11	Termini de garantia.....	177
44.	SERVEIS AFECTATS. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA.	177
44.1	Permisos, llicències i dictàmens.	177
44.2	Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques.	178
44.3	Xarxa elèctrica (mitjana i baixa tensió).	178
44.3.1	Cables (conductors).	178
44.3.2	Conduccions de xarxes elèctriques	179
44.3.2.1	Conduccions sota vorera	180
44.3.2.2	Conduccions sota calçada	180
44.3.2.3	Preses de terra	181
45.	SERVEIS AFECTATS. NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES.....	181
45.1	Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia.	181
45.2	Prescripcions valoratives.....	181
45.2.1	Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra.....	181
46.	ACCESSIBILITAT.	182
47.	ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS.	182

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 147 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS



1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Objecte i àmbit d'aplicació

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció de les obres definides en el present projecte.

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

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries de: "Projecte executiu per la renovació i millora de l'enllumenat públic del quadre S10 de Sant Feliu de Guíxols".

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.2 Instruccions, normes i disposicions aplicables

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell seran d'aplicació els següents documents o normativa que els substitueixi:

1.2.1 General

- Llei 3/2011, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Reial Decret 2/2000, que modifica la Llei 13/1995, de 18 de maig, de Contractes de les Administracions Públiques (LCAP).
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975 de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 148 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS



- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Reglament General de Carreteres aprovat per Reial Decret 1812/1994 del 2 de setembre de 1994, així com les modificacions aprovades en el Reial Decret 1911/1997 el 19 de desembre (B.O.E. de 10 de gener de 1998).
- Instrucció de carreteres Norma 3.1-IC aprovada el 27 de desembre de 1999.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, 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 (LCSP).
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (REGL).
- Decreto 179/1995, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de obras, actividades y servicios de los entes locales (ROAS).
- Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de urbanismo (LURB).
- "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes PG-3" en la seva versió actualitzada de l'1 de juliol de 2.002 (3a edició). Aquest plec es basa en el Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, en el qual s'han modificat i ampliat els seus articles, alguns dels quals, estan inclosos en les següents ordres:
 - O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre)
 - O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988
 - O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre)
 - O.M. de 27 de desembre de 1999

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 149 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS



- O.M. de 28 de desembre de 1999 (B.O.E. del 28 de gener de 2000) "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres"
- O.C. 5/2001 de 24 de maig de 2001, Riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigon.
- O.M. de 13-2-02 (BOE 6-3-02), que detalla els articles derogats i nous.
- Orden FOM 1382/02, de 16 de maig de 2002.
- Ordre FOM/891/2004 sobre seccions referent als articles modificats del Plec de Prescripcions Tècniques (PG-3): Articles 510 fins al 551 ambdós inclosos., referents a materials tot-u, sols estabilitzats, materials tractats amb ciment, formigó vibrat, etc.
- Reial decret 1481/01, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Plec Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-03, el qual revoca l'anterior RC- 03; BOE 28 d'agost de 1975 i RC-88, Decret 1312/1988 de 28 d'octubre de 1988.
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per les Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM) i Normes UNE.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Norma Sismorresistente PD S-1 (decret 3209/1974 de 30 d'agost).
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Codi Estructural (Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 150 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (ENPRE-72).- O.M. de 10 de maig de 1973.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 6/05, que modifica la Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en els plecs de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

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

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

1.2.2 Senyalització d'obra

- Instrucció 8.3-IC "Senyalització d'obra", de 1.994.
- Ordre circular 301/89 T sobre senyalització d'obra.
- Ordre circular 300/89 P.P. sobre senyalització, abalisament, defensa i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat.

1.2.3 Serveis afectats

- Normativa Tècnica Gas Alta pressió PE.00389.ES-CN-PT.03.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 151 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP.- "Instal·lacions d'Electricitat. Posada a terra" Ordre del Ministeri de l'habitatge de 13 de Març de 1973.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió.- Decret 842/2002, del Ministeri de Ciència i Tecnologia, de 2 d'agost, i instruccions complementàries d'aplicació.
- Aplicació de les Instruccions de línies aèries de transport d'energia elèctrica d'alta tensió en els serveis d'obres públiques.- (O.M. de 10 de Juliol de 1948 BOE de 21 de Juliol)
- Reglament tècnic de línies elèctriques aèries d'alta tensió.- Decret 3151/1968 de 28 de Novembre.
- També seran d'aplicació totes les normes que s'inclouen en l'apartat de serveis afectats inclòs en el darrer capítol del present plec.

1.2.4 Il·luminació

- Recomanacions per la il·luminació de carreteres i túnels de 1999.
- Instrucció 9.1-IC sobre enllumenat de carreteres aprovada per ordre circular de 31 de març de 1964.
- Reial Decret 1890 de 2008, d'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior.

1.2.5 Seguretat i salut

- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Directiva 92/57/CEE de 24 de juny (DO: 26/08/92)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut quan han d'aplicar-se a les obres de construcció temporals o mòbils.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (B.O.E. del 25 d'octubre de 1997)
- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Transposició de la Directiva 92/57/CEE que deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.

Seràn de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per **L'AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS** i els seus organismes com per exemple, el Plec de Qualitat en les obres, el Plec de Prescripcions tècniques de Parcs i Jardins, el Plec de mesures mediambientals i de seguretat vial. En general, quantes prescripcions figuren a les Normes,

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 152 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

És obligació de l'adjudicatari realitzar el **Pla programa d'obres i el Pla de Seguretat**.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objecte del "**PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SANT FELIU DE GUÍXOLS**", és la definició constructiva de les obres necessàries per a la renovació de l'enllumenat de l'àmbit. Els materials i altres elements urbanístics són els recomanats per l'**Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols**. La senyalització necessària s'ajustarà a l'esborrany elaborat per l'Àrea de Tecnologia i Sistemes d'Informació del Departament de Senyalització i Seguretat Viària de la Direcció General de Carreteres de la Generalitat, "Manual per a la senyalització de Catalunya, i en el seu defecte les Normatives del Ministeri de Foment".

3. CONDICIONS GENERALS

3.1 Documents de projecte

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

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexos i amidaments.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 153 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

3.2 Direcció d'Obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per l'Ajuntament o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

1. Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
2. Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
3. Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
4. Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
5. Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 154 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6. Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
7. Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
8. Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
9. Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
10. Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
11. El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
12. Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

3.3 Organització i representació del contractista

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides varies d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, a menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 155 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

3.4 Documents a lliurar al Contractista

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

3.4.1 Documents contractuals i informatius

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, es farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 156 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

3.5 Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

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

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

3.6 Obligacions i drets del contractista

3.6.1 Obligacions Generals corresponents al Contractista

1. Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
2. Elaborar, quan es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en els treballs.
3. Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.
4. Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
5. Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 157 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6. Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
7. Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
8. Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
9. Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

3.6.2 Verificació dels documents del projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

3.6.3 Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

3.6.4 Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complet, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La Llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 158 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

3.6.5 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

3.6.6 Treballs no estipulats expressament

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

3.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui l'hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

3.6.8 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 159 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

3.6.9 Recusació pel Contractista del personal nomenat per la D.O.

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quan es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

3.6.10 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

4. DOCUMENTS QUE DESCRUEIXEN LES OBRES

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Condicions.

4.1 Plànols, interpretació i confrontació de plànols i mides

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 160 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

L'esmentat en els Plecs de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Condicions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'espirit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complets i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

4.2 Despeses a càrrec del contractista

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials i el seu manteniment en condicions legals.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 161 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- f) Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- g) Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- h) Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- i) Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- j) Despeses d'accés i vials provisionals.
- k) Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

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

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.



PLEC DE CONDICIONS

6.1 Luminàries

La instal·lació de noves lluminàries LED amb nivell de desenvolupament tecnològic superior al requerit en la nova proposta de reglament d'estalvi i eficiència energètica i reducció de la contaminació lumínica en les instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.

Els equips d'il·luminació que s'instal·laran a obra hauran de complir tots ells amb els requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior publicats per l'IDAE – CEI en la seva versió més recent publicada.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel: Les lluminàries que es preveuen instal·lar, a excepció de les aplicacions, tindran un FHS $\leq 1\%$, en la nova proposta de reglament, ja que totes s'instal·laran en aquesta zona.

Tot segons les següents bases i referències esmentades:

- Resolución de 19 de diciembre de 2024, del Consejo de Administración de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P. por la que se establece la segunda convocatoria del programa de ayudas para proyectos singulares de renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal (Proyectos Singulares Alumbrado Municipal).
- Orden TED/674/2023, de 12 de junio, por la que se corrigen errores en la Orden TED/388/2023, de 29 de marzo, por la que se aprueban las bases reguladoras del programa de ayudas para proyectos singulares de renovación de las instalaciones de alumbrado exterior municipal, proyectos singulares alumbrado municipal.

6.1.1 ISABELINA O EQUIVALENT

Lluminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent de 40W. Potència LED configurable entre 20 i 80W, temperatura de color 3.000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electroestàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul LED Zhaga de fins a 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C.

Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 163 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys).

6.1.2 NEOVILLA O EQUIVALENT

Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 20 i 80W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temprat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriment de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspensa 3xM10 120º, accessori no subministrat. Orientable entre -120º i 120º d'inclinació. Altura de muntatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobretensions Transitories (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).

6.1.3 RETROFIT ROURA O EQUIVALENT

Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDS, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys.



PLEC DE CONDICIONS

6.1.4 MILAN S O EQUIVALENT

Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 20 i 300W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temprat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriment de pintura en pols de polièster polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15º i 15º d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobretensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys com a mínim (opcional fins a 10).

6.1.5 KIRO LIRA O EQUIVALENT

Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antiricorrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80ºC. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques.

Alta de mntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 165 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 any.

6.2 Àmbit del servei

L'àmbit d'aplicació són tots els punts de llum de propietat o competència municipal dins de l'àmbit delimitat al projecte, en base als plànols adjunts al present plec tècnic i d'acord amb les prescripcions que preveu el present plec.

L'enllumenat es pretén renovar i instal·lar segons projecte en la vorera al costat de les tanques/parets de les parcel·les/habitatges particulars segons les característiques de cada punt de llum.

Es preveu renovar la xarxa de distribució elèctrica soterrada en zones determinades pel projecte.

Pel que fa a les columnes/bàculs/braços de suport a utilitzar seran de les dimensions i característiques indicades en el present projecte. Els suports disposaran de la corresponent portella, en cas necessari, on s'instal·larà la caixa estanca porta fusibles i la corresponent protecció anticorrosius.

L'empresa subministradora haurà de justificar amb els luminotècnics corresponents als nivells d'il·luminació obtinguts, les uniformitats i percentatge d'enlluernament d'acord amb la normativa vigent. Abans de l'inici del subministrament caldrà presentar mostres a l'Ajuntament previ requeriment per a la seva validació i revisar amb detall els estudis luminotècnics detallats de cada punt de llum abans de fer-ne el subministrament.

El subministrador abans de l'inici del subministrament es compromet a tenir un bon coneixement de les instal·lacions projectades fent-se càrrec de no modificar les condicions tècniques sense una autorització prèvia per part de l'Ajuntament.

L'empresa subministradora per tal de fer el subministrament del material haurà de coordinar si fos necessari les tasques amb l'empresa instal·ladora que l'Ajuntament indiqui per tal d'establir la tipologia dels materials i les dates dels subministraments.

Per aquest motiu, l'empresa manifesta que té complet coneixement de:

- La naturalesa del subministrament.
- L'estat i situació de totes les instal·lacions on han d'anar les llumeneres.
- Les condicions particulars de les especificacions dels materials.

El subministrador facilitarà el detall de l'estudi lumínic de tots els punts de llum de cada fase per tal d'ésser validat per la direcció tècnica corresponent. Els nous materials a subministrar hauran de ser prèviament aprovats per l'Ajuntament.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 166 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6.2.1 Modificacions

Si durant la vigència del contracte l'Ajuntament considera oportú modificar els elements del subministrament o s'adopten altres sistemes, el subministrador quedarà obligat a acceptar la nova proposta, prèvia elaboració, i acceptació per ambdues parts, dels preus contradictoris que corresponguin, i que seran elaborats tenint com a referència els que consten en l'oferta presentada.

Si el subministrador cregués oportú portar a terme modificacions en el subministrament, haurà de comunicar la seva petició a l'Ajuntament, sense el consentiment del qual no es podran realitzar els esmentats canvis.

Excepcionalment el responsable de l'Ajuntament podrà autoritzar la utilització de materials diferents sempre que la seva vida útil no sigui inferior i compleixin les condicions establertes en el present plec.

El responsable de l'Ajuntament es reserva el dret de variar qualsevol element del subministrament si, per raons operatives o tecnològiques, ho considera convenient.

6.3 Característiques mínimes exigides als materials a subministrar

Les lluminàries hauran de complir amb el que s'especifica en el document elaborat pel Comité Español de Iluminación (CEI) i a iniciativa de l'Institut per la Diversificació i Estalvi d'Energia (IDAE) titulat "requisits tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior" en la seva revisió 13 de novembre de 2022 o en la darrera versió publicada del document en el moment de la licitació.

El conjunt de lluminàries i columnes QUAD-T R15 (21 ut.) al estar instal·lades en el passeig marítim de Sant Feliu de Guíxols, són susceptibles a patir corrosió per l'ambient marí, per aquest motiu es proposa un pintat integral de les columnes amb pintura tipus C5-H de 2 capes i una durabilitat estimada de 15-25 anys segons normativa ISO 12944. L'aplicació de la pintura té les característiques següents:

Aplicació d'un sistema de pintura certificat per a una protecció anticorrosiva C5-H (segons la normativa EN ISO 12944-6:2018) de CIN Valentine, format per:

- Capa d'imprimació de 190 µm, d'una imprimació anticorrosiva d'assecat ràpid epoxi poliamida de dos components amb fosfat de zinc C-POX PRIMER ZP230, amb classificació de reacció al foc B-s1, d0 (segons EN 13501-1).
- Capa d'acabat de 50 µm d'esmalt de poliuretà acrílic d'altres prestacions C-THANE S350, amb classificació de reacció al foc B-s1, d0 (segons EN 13501-1).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 167 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
- La superfície d'acer s'haurà de tractar amb raig abrasiu fins al grau Sa 2½, d'acord amb la normativa ISO 8501-1, i presentar un perfil de rugositat de 25-75 µm.
- Cal seguir les instruccions d'aplicació i preparació del suport especificades a la fitxa tècnica de cada producte.

L'enllumenat en tractar-se d'un municipi amb un entorn proper a la línia de costa, es forma una boira salina impulsada pel vent. És per aquest motiu que per evitar la corrosió de les llumeneres, aquestes hauran de comptar amb l'assaig pertinent de corrosió accelerada de boira salina per a poder certificar que tenen un bon comportament davant la corrosió en ambient marí: Resistència davant de l'oxidació en cambra de boira salina segons UNE-EN ISO 9227:2017 Assajos de corrosió en atmosferes artificials. Assajos de boira salina. Si l'aliatge d'alumini que s'ha utilitzat en la fabricació de les lluminàries té un percentatge de coure superior al 0,10% (EN AC 47100), l'assaig a la corrosió en boira salina tindrà una durada de 1000 hores al final de què el resultat de l'assaig ha de ser satisfactori.

Posterior a la pintura i a l'assaig, a les mateixes columnes s'aplicarà un tractament anticorrosiu addicional tipus SALICAN o equivalent, tractant-se d'un polímer de poliamida d'alt rendiment, aplicat fins la portella de registre.

6.4 Disposicions generals

6.4.1 Reglaments i normes d'aplicació

Els reglaments i normes que es prendran en consideració per a la realització del subministrament dels elements integrants de les instal·lacions de l'Enllumenat Públic, seran els següents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries, actualment en vigor.
- Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Normes U.N.E. de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització, que resultin d'aplicació.
- Llei reguladora de residus, en vigor.
- Llei de prevenció de riscos laborals, en vigor.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 168 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Reial decret llei 18/2022, de 18 d'octubre, pel qual s'aproven mesures de reforç de la protecció dels consumidors d'energia i de contribució a la reducció del consum de gas natural en aplicació del Pla + seguretat per a la teva energia (+SE)", així com mesures en matèria de retribucions del personal al servei del sector públic i de protecció de les persones treballadores agràries eventuales afectades per la sequera .
- Altres que siguin d'aplicació

A més de les ressenyades, seran d'aplicació qualsevol disposició, norma o reglament de caràcter europeu, estatal, autonòmic o local, relacionat amb l'objecte del contracte i que sigui vigent a la data d'adjudicació.

Tota la normativa inclosa en el plec de condicions tècniques **de l'annex nº1** del present plec, a més de les ressenyades, seran d'aplicació qualsevol disposició, norma o reglament de caràcter europeu, estatal, autonòmic o local, relacionat amb l'objecte del contracte i que sigui vigent a la data d'adjudicació. Qualsevol norma o instrucció s'entendrà modificada o substituïda per l'última edició total o parcial en vigència. La no presentació de la documentació mínima exigida i validada podrà ésser objecte d'exclusió de la present licitació.

6.4.2 Tècnic encarregat dels càlculs per part del subministrador

El subministrador estarà obligat a posar al front del contracte a un Enginyer Tècnic Industrial o superior que serà el responsable del contracte, actuarà com a delegat del mateix en l'execució del present contracte, proveït de la suficient capacitat professional i legal per ser al davant dels càlculs justificatius dels luminotècnics ajustats a les diferents tipologies de les vies i a les necessitats de l'Ajuntament, en compliment d'aquest hagin de realitzar-se, sent responsable dels mateixos i de les prescripcions que aquest contracte contingui, així com de l'aportació de tota la documentació i proves de control de qualitat i/o autoritzacions que tot això comporti. Així mateix, haurà d'assistir a les reunions que es convoquin per tractar assumptes referents al subministrament, amb facultat per a prendre i/o assumir decisions. La designació o canvi de l'esmentat responsable haurà de ser sempre comunicat prèviament per escrit a l'Ajuntament.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 169 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6.4.3 Responsable del contracte per part de l'Ajuntament

El responsable del contracte per part de l'Ajuntament serà l'interlocutor entre l'Ajuntament i l'empresa adjudicatària el qual podrà recaure sobre els serveis tècnics o en la persona o empresa en qui es deleguin les atribucions. El subministrador estarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al responsable de l'Ajuntament pel desenvolupament de les funcions descrites en el present plec.

6.5 Organització del subministrament

6.5.1 Pla bàsic de funcionament, organització del subministrament

El subministrador presentarà un pla del subministrament, detallant particularment:

- Persona destinada a coordinar les propostes tècniques i de definir els terminis del subministrament.
- Calendari detallat del procediment de fabricació, en-magatzematge i lliurament del material a subministrar.
- Data d'inici del subministrament.
- Dins la seva organització el subministrador ha de preveure els dispositius que permetin:
 - Variar i flexibilitzar les entregues del material per tal de no tenir acopis en les dependències municipals ni en el magatzem de l'instal·lador.
 - Proporcionar en un termini curt de temps, de tots els subministraments en funció dels requeriments de l'Ajuntament.

Aquest responsable es personarà sempre que sigui requerit, a l'Ajuntament per tal d'informar i comentar les principals incidències del subministrament.

El responsable del contracte disposarà d'un telèfon mòbil d'àmplia cobertura per a poder ser localitzat en tot moment.

6.5.2 Disposició del personal

El subministrador haurà de disposar del personal necessari per a complir i satisfer les exigències d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques, i complirà amb els seus empleats la legislació i els convenis vigents que els afectin.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 170 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

A l'inici del contracte, el subministrador presentarà un organigrama de l'organització especificant la plantilla i les comeses i funcions de cadascun dels llocs.

De la mateixa manera, subministrarà qualsevol informació que li sigui requerida per l'Ajuntament en referència als pagaments corresponents a la Seguretat Social i Impostos en general, sempre que estiguin relacionats amb aquest contracte.

6.5.3 Disposició de mitjans propis

El subministrador haurà d'especificar els mitjans següents:

- Situació i capacitat de producció de la FÀBRICA per la producció i muntatge de les llumeneres i de les columnes.
- Situació i capacitat dels magatzems per l'acopi del material com a pulmó pel subministrament dels materials de forma puntual.
- Laboratoris propis d'autocontrol de les línies de fabricació.
- Laboratoris de recerca i desenvolupament.

Els mitjans relacionats a l'oferta i que siguin acceptats per l'Ajuntament es trobaran a disposició per la seva visita i comprovació sempre que sigui necessari.

El Subministrador haurà de disposar del material de mesura dels diferents paràmetres necessaris per efectuar les comprovacions que s'estimin pertinents. Aquest material podrà ser revisat periòdicament per assegurar que les inspeccions siguin el més objectives possible.

El subministrador restarà obligat a utilitzar equips de mesura, convenientment homologats o calibrats, per a què els controls siguin els més objectius possibles. Aquests equips hauran de trobar-se en perfectes condicions d'utilització i seran comprovats periòdicament pel subministrador. Cada equip d'inspecció disposarà del material de mesura necessari per efectuar les comprovacions assignades.

Els equips mínims que es posaran al servei del contracte són:

- Equips de mesura:
 - Oscil·loscopi d'alta sensibilitat.
 - Programador de Drivers.
 - Mesuradors d'aïllaments.
 - Tenalles volt-amperimètriques i fasiamperimètriques.
 - Voltímetre-amperímetre registrador.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 171 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Registrador de tensió.
- Registrador d'intensitat.
- Mesurador de cosinus de "fi"
- Analitzador d'harmònics en la xarxa.
- Mesurador digital de gruix de revestiments.
- Luxímetre enregistrador mòbil per situar damunt del vehicle.
- Luxímetre portàtil
- Equips de telecomunicacions:
 - Telèfon mòbil per als tècnics destinats a la comprovació del subministrament.
 - Telèfon mòbil per a l'equip d'aviso urgents.
 - Línia telefònica per a la comunicació d'aviso i avaries.
 - Fax.
 - Mòdem.
 - Contestador automàtic.
 - Els necessaris per al control centralitzat de l'enllumenat públic.

6.5.4 Programació dels drivers

El subministrador facilitarà el software necessari a l'Ajuntament o a l'instal·lador en qui delegui per tal de reprogramar els drivers de les llumeneres incloent la instal·lació del software, la formació necessària al responsable de l'Ajuntament i l'assessorament en tot moment.

El subministrador explicarà de forma detallada el sistema informàtic que preveu utilitzar, les seves característiques de funcionament, i les dades que permet emmagatzemar i gestionar.

El sistema de gestió i control dels drivers quedarà en propietat de l'Ajuntament a la finalització del contracte.

6.5.5 Documentació tècnica de les especificacions dels materials i certificats de qualitat

El subministrador facilitarà tota la documentació tècnica dels materials a subministrar i les homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 172 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

L'Ajuntament podrà requerir al subministrador la justificació de qualsevol aspecte tècnic que consideri necessari de la qualitat dels materials i prestacions del subministrament els quals aniran certificats per laboratoris homologats. Per la realització de les justificacions, el subministrador haurà de col·laborar i gestionar al seu càrrec l'elaboració dels esmentats certificats.

En cas que es detectin defectes en els controls de qualitat, el subministrador haurà d'esmenar aquests defectes d'acord amb les indicacions de l'Ajuntament, sempre i quan aquests defectes afectin a instal·lacions i siguin deguts a la seva actuació.

6.5.6 Certificacions per laboratori acreditat per les lluminàries

Totes les futures lluminàries a subministrar pel present projecte han de ser assajades i certificades per laboratoris acreditats, preferentment sota l'acreditació de l'ENAC(Entidad Nacional de Acreditación) o equivalent a nivell europeu(ILAC-MRA).

Aquests certificats han d'acreditar, com a mínim, el compliment de les normes de seguretat elèctrica, fotometria, eficiència energètica, etc. Aquests documents han de ser lliurats pel contractista a la direcció facultativa abans de la seva instal·lació, amb el fi de garantir la qualitat, fiabilitat i conformitat dels equips amb les especificacions del projecte.

6.5.7 Subministrament de mostres

Durant el procés de licitació el subministrador està obligat a facilitar una o més mostres de cada model de lluminària a petició prèvia de l'Ajuntament per tal de poder procedir a fer la seva inspecció i anàlisi en tots els aspectes, que consideri oportú realitzar, amb medis propis, aliens o a través d'un laboratori de control de qualitat.

En el cas d'esser adjudicatari les mostres ja formaran part del subministrament i en el cas contrari les mostres seran retornades.

6.5.8 Control de qualitat

Una empresa o professional independent, amb acreditada experiència en el sector de l'enllumenat públic, realitzaran les tasques de Control de Qualitat, que avaluarà la qualitat dels subministraments de les lluminàries així com la qualitat dels equips, materials emprats.

L'Ajuntament contractarà i decidirà el tècnic o l'empresa que farà el control de qualitat. Els costos del Control de Qualitat aniran a càrrec del licitador fins un màxim del 2% de l'import del contracte i es faran d'acord a l'oferta presentada en la present licitació.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 173 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6.5.9 Materials

Tots els materials hauran de ser de primera qualitat, per això és necessari que una vegada adjudicat el subministrament el Subministrador ACTUALITZI al responsable de l'Ajuntament els catàlegs i certificats d'homologacions i tota la informació que es sol·liciti sobre el material ja entregat durant en la licitació.

No s'utilitzarà cap material que no hagi estat prèviament acceptat pel responsable de l'Ajuntament.

6.6 Garantia

El subministrador del material donarà una garantia mínima de tot el material subministrat, segons l'especificat al punt 6.1, des de la data d'entrega de cada material.

Aquesta garantia inclou la reparació i/o nou subministrament de l'equip defectuós que podrà ser entregat de forma prèvia l'element amb més possibilitats de fallida als efectes del compliment de la garantia. Si el defecte es la pròpia carcassa de la llumenera o el PCB LED, el subministrador també farà la substitució de la llumenera a obra.

Dins del termini de garantia si es produeix una avaria d'un element que ja no es fabrica o no és compatible amb la llumenera es substituirà la llumenera completa.

L'empresa adjudicatària del subministrament de les noves lluminàries garantirà el subministrament del material en bon estat i els seus components de la instal·lació, fent les reparacions o reposicions que siguin necessàries, amb la major brevetat possible i sense necessitat de requeriment previ, qualsevol que sigui la causa que el motivi i sigui de la seva responsabilitat

L'Ajuntament disposarà de la garantia directe del fabricant amb el corresponent document justificatiu.

6.7 Control de qualitat del subministrament

Es realitzarà un Control de Qualitat del Subministrament ofert per l'empresa durant el subministrament, que consistirà bàsicament en la programació del subministrament, inspecció, control, recepció i certificació, fent èmfasi en els següents punts:

- Control de les llumeneres, equips, verificant que aquests siguin els models oferts o de qualitat equivalent.
- Verificació de la correcta adequació a la instal·lació prevista i funcionament de tots els equips i sistema de control de nivell i/o telegestió, en aquells casos en què correspongui.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 174 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Validació de les modificacions que es puguin esdevenir durant el desenvolupament de les tasques.

L'empresa adjudicatària posarà a la disposició de l'empresa que realitzi el control de qualitat les mostres, catàlegs, certificats, etc. dels diferents materials a subministrar per a què aquesta pugui emetre els corresponents informes al responsable del contracte per part de l'Ajuntament.

El responsable del control de qualitat contractat per part de l'Ajuntament podrà rebutjar o acceptar els materials, així com decidir la reutilització d'aquells que es considerin aptes per les seves característiques. Igualment es procedirà amb l'anàlisi de les operacions efectuades a efectes de comprovació. Les tasques del Control de Qualitat es realitzaran una única vegada, i s'iniciaran durant la realització del subministrament. No obstant això, el responsable del contracte per part de l'Ajuntament podrà ordenar totes aquelles verificacions, anàlisis o proves esporàdiques que estimi pertinents sobre qualsevol element de les obres o instal·lacions objecte del contracte.

6.8 Subministrament de les Il·luminàries

El subministrament d'equips i llumeneres són per la instal·lació d'un nou enllumenat modern i eficient amb el millor l'estalvi energètic possible amb la implantació del sistema de protecció contra sobretensions a tots els punts de llum.

En el present plec es defineixen totes les característiques dels materials que s'han de subministrar.

Els criteris de subministrament de les llumeneres s'han establert en base a les necessitats i en compliment de la normativa, als nivells lumínics necessaris d'acord amb la normativa segons la classificació de zones.

El subministrament també inclou tot el petit material necessari com manigots per ajust de diàmetres dels suports, cargols, volanderes i cablejat etc.

Les actuacions i subministraments es determinen en el present plec més els annexos i plànols corresponents. Es poden considerar petits ajustos qualsevol millor adaptació a la realitat en modificació d'algun aspecte de l'inventari, projecte o qualsevol altra dada de partida, així com intercanvi d'actuacions previstes entre diferents zones o punts de llum.

6.9 Il·luminàries

La instal·lació de noves lluminàries LED amb nivell de desenvolupament tecnològic superior al requerit en la nova proposta de reglament d'estalvi i eficiència energètica i reducció de la contaminació lumínica en les instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries.



PLEC DE CONDICIONS



Els equips d'il·luminació que s'instal·laran a obra hauran de complir tots ells amb els requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior publicats per l'IDAE – CEI en la seva versió més recent publicada.

Limitació de la resplendor lluminosa al cel: Les lluminàries que es preveuen instal·lar, a excepció de les aplicacions, tindran un FHS < 1%, molt per sota del valor màxim previst per a la zona E3 en la nova proposta de reglament, ja que totes s'instal·laran en aquesta zona, a excepció dels Projectors que estaran en zona E2. Segons la ITC-EA-03: Reducció de la contaminació lumínica:

Classificació de zones	Flux hemisfèric superior instal·lat FHSINST
E0	0%
E1	≤ 1%
E2	≤ 2,5%
E3	≤ 5%
E4	≤ 15%

Taula 1. Valors límits del flux hemisfèric superior instal·lat.

L'eficàcia lluminosa de les noves lluminàries i projectors hauran de ser com a mínim un 5% superior a la proposta del nou reglament, ITC-EA-04: Components de les instal·lacions.

PARÀMETRES	ENLLUMENAT VIARI		RESTA IL·LUMINATS (1)	
	Funcional	Ambiental	Projectors	Lluminàries
Rendiment	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor d'utilització	(2)	(2)	≥0,25	≥0,30
(1) A excepció d'enllumenat festiu i nadalenc.				
(2) Aconseguiran els valors que permetin complir els requisits mínims d'eficiència energètica establerts en les taules 1 i 2 de la ITC-EA-01.				

Taula 2. Característiques de les lluminàries i projectors.

6.10 Contradiccions i omissions

Les omissions als annexos del present plec, o les descripcions errònies dels detalls del subministrament que siguin indispensables per a dur a terme les prestacions exposades que hagin de ser realitzats, no només no eximeixen al subministrador de l'obligació d'executar aquests detalls, sinó que, ans al contrari, hauran de ser executats com si hagués estat completament i correctament especificats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 176 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

6.11 Condicions dels materials

Tots els materials subministrats, fins i tot els que no es relacionen en aquest plec, hauran de ser nous i de primera qualitat i compliran totes les normes que els siguin aplicables. Els materials subministrats pel fabricant, hauran de complir específicament allò que disposa el present Plec de Condicions, hauran de ser de marca de reconeguda solvència i de les mateixes característiques que els instal·lats en origen, i abans de ser instal·lats, hauran de ser aprovats pel responsable de l'Ajuntament.

Una vegada adjudicat el servei definitivament i davant la instal·lació, el subministrador presentarà al responsable de l'Ajuntament els catàlegs, fitxes tècniques, certificats, mostres, etc., que es relacionen a la recepció dels diferents materials. Les decisions sempre es basaran amb criteris tècnics, estètics i ergonòmics. No es podrà emprar materials, sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció facultativa.

Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva i es podran rebutjar per la inspecció definitiva, fins i tot després de col·locats, si no complissin amb les condicions exigides i hauran de ser reemplaçats per contracte per altres que compleixin amb les qualitats exigides.

Es realitzaran totes les anàlisis i proves que ordeni el responsable de l'Ajuntament, encara que aquests no s'hagin indicat en aquest plec, els quals es realitzaran als laboratoris que, en cada cas, indiqui el responsable de l'Ajuntament. Les despeses ocasionades pels mateixos aniran a compte del subministrador.

Les garanties dels proveïdors dels materials seran atorgades subsidiàriament a l'Ajuntament que en seguirà gaudint encara que es resolgués o caduqués el contracte.

6.11.1 Luminàries LED

Procedència: Seran subministrats per fabricants de reconeguda solvència al mercat amb les característiques tècniques del producte, el disseny i l'estètica per tal de no desvirtuar l'entorn urbà com indica l'article 126 de la llei de contractes.

CARACTERÍSTIQUES:

Es rebutjarà qualsevol llumenera que presenti abonyegaments o desperfectes i hauran de tenir aspecte llis o superficial, sense senyals.

La potència de les lluminàries vindrà associada a allò estipulat als estudis lumínics i pressupost del present projecte

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 177 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Aquesta potència romandrà invariable ja que en cas contrari no es garanteix el compliment dels nivells lumínics associats a la classificació de les vies.

Els dispositius de suspensió seran galvanitzats i hauran de resistir, com a mínim, cinc vegades el pes total de l'aparell.

El sistema de fixació serà adaptable a diferents diàmetres i posicions.

El disseny mecànic del cos de les llumeneres serà d'alumini a alta pressió i no podran disposar en la seva part exterior de cap sistema d'evacuació de calor que permeti l'acumulació de brutícia o altres elements del medi ambient que podrien perjudicar la seva eficàcia, de forma que es garantissin el seu funcionament sense requerir tasques de conservació i de neteja diferents de les programades per les llumeneres normalitzades.

El compartiment òptic com el dels equips auxiliars elèctrics seran independents, tots dos accessibles de forma independent no essent necessària l'obertura del bloc òptic per l'accés del compartiment auxiliar.

A l'interior s'allotjarà el reflector o les òptiques, fermament subjecte, però que mitjançant un sistema senzill permeti fàcilment desmuntar-lo per a la seva neteja i o substitució.

El bloc òptic com el compartiment dels equips auxiliars electrònics tenen de ser accessibles i substituïbles in situ, de forma que es garanteixi la possibilitat d'actualitzar la llumenera front a possibles avanços tecnològics.

El disseny de la llumenera permetrà la reposició del sistema òptic i el dispositiu de control electrònic, de forma que el manteniment dels mateixos no impliqui el canvi de la llumenera completa ni requereixi complexes tasques de manteniment.

El rang de temperatures ambientals de funcionament sense alteració dels seus paràmetres fonamentals, en funció de la temperatura ambient exterior, cobrint com a mínim l'interval de temperatures ambient: -20°C a 35°C.

Pel que fa a l'hermeticitat, les cubetes o reflectors seran d'un material l'estabilitat del qual estigui garantida i sigui capaç de resistir sense deformació les condicions tèrmiques creades en el servei de la llumenera.

El disseny mecànic ha de garantir un mínim grau d'hermeticitat de IP-66 pels dos compartiments.

El grau IK de la llumenera serà de IK- 8.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 178 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Les llumeneres tenen d'anar equipades i allotjats en el seu interior el mòdul LED, els divers regulables auto programables amb diferents opcions de regulació: programador horari, regulació DALI, regulació 1-10V, control amb línia de comandament i possible integració en sistemes de telegestió punt a punt uni i bidireccional amb possibilitat d'adaptació d'un sistema de telegestió punt a punt amb radiofreqüència sense necessitat de canvi del mateix, el protector de sobretensions i el mòdul de control si és el cas.

Les llumeneres se subministraran cablejades des del mòdul PCB fins als borns de connexió; l'aïllament dels conductors serà del tipus de silicona, capaç de resistir les temperatures existents als voltants del mòdul LED.

VIDA ÚTIL I PROTECCIÓ FRONT LES SOBRETENSIONS

Les llumeneres tindran una vida útil mínima de L90 B10 100.000 hores per una Ta=25°C Totes les llumeneres disposaran d'un sistema de protecció front a les sobretensions (SPD) que les protegeixi de fins 10kV i 15Kv segons les especificacions dels apartats següents.

MATRIU LED, GRUP ÒPTIC

La matriu de LEDs podrà tenir des d'un LED a un sistema multi LEDs. Cada LED estarà associat a una lent específica fabricada en policarbonat.

La llumenera haurà de disposar d'un bloc òptic d'una única temperatura de color per l'aplicació segons projecte: Blanc càlid de les següents característiques:

- LED Blanc càlid: CCT= 3.000 K (±5%) y CRI=75% (±5%)

L'eficàcia mínima d'aquest tipus de llumeneres equipades amb LED blanc neutre (NW), considerant el flux real emès per la llumenera i el consum total de la mateixa amb una alimentació entre 350mA-700 mA serà de:

- Eficiència mínima >105lm/W
- El grup òptic ha de permetre la selecció de potències entre 30 i 100W amb espai per la ubicació de 16 a 64 LEDs i amb una òptima dissipació de la calor.
- El grup òptic ha de tenir la possibilitat de poder escollir entre diferents òptiques amb la finalitat d'optimitzar la distribució del flux lluminós.
- Disposició de control de temperatura de placa amb un termistor per la protecció del LED.
- El grup òptic serà de fàcil reposició a obra per tal de facilitar-ne la seva substitució front a una eventual avaria per tal d'evitar la substitució de tot el cos de la llumenera.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 179 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- El grup òptic tindrà la protecció IP-66 la protecció contra impactes serà IK-08 i podrà ser Classe I o Classe II.

RENDIMENTS

S'indicarà el consum total de la llumenera, entregant la fitxa tècnica oficial del fabricant, de la Font d'alimentació, indicant les seves característiques tècniques i certificats corresponents (temperatura màxima assignada (tc), tensió/ corrent de sortida assignada, grau d'hermeticitat IP, factor de potència de l'equip, marcatge CE).

L'eficàcia del sistema, en lm/W, considerant el flux real emès entre el consum total de la lluminària, indicant el corrent de funcionament i temperatura de color considerada. Segons el tipus de llumenera, s'estableixen els paràmetres d'eficàcia mínima.

Rendiment de la llumenera i vida útil estimada per la llumenera en hores de funcionament. El paràmetre de vida útil de la llumenera de tecnologia LED vindrà determinat en hores de vida pel manteniment del flux total emès per la llumenera per una determinada temperatura de referència (Ta/Tq). Es proporcionarà la vida útil de la llumenera amb un manteniment de flux lluminós superior al 90% per corrents de 350, 530mA, 700 mA i altres.

DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

S'entregarà la fitxa tècnica oficial del fabricant de la font de llum, indicant totes les característiques tècniques del tipus de font de llum (flux nominal a 25°C, potència nominal, temperatura de color i rendiment cromàtic).

S'aportarà el certificat de reciclabilitat, en el que es justifiqui el compliment de les directives RoHS y WEEE.

Totes les llumeneres disposaran de blocs òptics amb un concepte de desenvolupament òptic amb PCB plana, basada en el principi d'addició de distribució fotomètrica mitjançant múltiples LEDs. S'hauran d'oferir diferents fotometries per a les diferents aplicacions a considerar (un mínim 5, incloent les òptiques simètriques, amb controlador de llum posterior i específiques per a passos de vianants), podent-se combinar dins d'una mateixa zona, adaptant els nivells lumínics a cada una de les zones del municipi, obtenint els valors segons la classificació de vies de la normativa vigent.

Les dades fotomètriques exigibles per la llumenera utilitzada són:

- Corba fotomètrica de la llumenera.
- Flux a l'hemisferi superior instal·lat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 180 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Càlcul luminotècnic para cada secció de carrer, justificant els nivells i qualificació energètica d'acord amb la normativa vigent.
- Especificació de l'índex d'enlluernament
- Rendiment global de la llumenera
- Certificat que inclogui l'assaig i l'estudi fotomètric de les llumeneres d'acord al que s'estableix en la Norma UNE-EN 13032.

Es presentarà a més la documentació que s'especifiquen en els altres apartats d'aquest plec.

El fabricant estarà obligat a incorporar en les llumeneres a subministrar la seva darrera generació de LEDs que reuneixi les característiques de més eficiència, millor òptica i millor garantia de funcionament.

Les llumeneres podran ser Classe I o Classe II d'acord amb els requeriments de la direcció facultativa.

RECEPCIÓ

Es rebutjaran totes aquelles llumeneres que donin nivells mitjos o uniformitats inferiors a les previstes en el projecte. Un cop acceptat el tipus de llumenera, el responsable de l'Ajuntament podrà fer un mostreig, enviant a un laboratori oficial una quantitat a definir d'aquestes, per comprovar la corba fotomètrica i el gruix d'alúmina, així com també la caixa anòdica i la resistència a la corrosió.

6.11.2 RESUM CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES LLUMINÀRIES DE LEDS I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR

Caldrà que tots els models de lluminàries del projecte compleixin amb el document Requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior de l'IDAE. Per a tal efecte, caldrà donar compliment i aportar la documentació prevista acreditativa en els següents apartats del document de l'IDAE:

4. Documentació general de l'empresa.
5. Requeriments tècnics exigibles que complir per la lluminària i els seus elements integrants.
6. Càlculs luminotècnics exigibles pel compliment del REEIAE (R.D. 1890/2008) Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.
7. Informes de Proves i Certificats emesos per OEC acreditada sobre la lluminària i els seus elements íntegres.
8. Informes de Proves i Certificats emesos pel fabricant de la lluminària o entitat OEC acreditada.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

9. ANNEXES

- Annex 1: Taula de verificacions de documentació general de les empreses.
- Annex 2: Taula de verificacions dels requeriments tècnics exigibles a complir per la lluminària i els seus elements íntegres.
- Annex 3: Taula de verificació d'informes de Proves i Certificats emesos per OEC acreditada sobre la lluminària i els seus elements íntegres.
- Annex 4: Taula de verificació dels informes de Proves i Certificats emesos pel fabricant de la lluminària o entitat OEC acreditada.
- Annex 5: Càlculs lumínics de referència.
- A més a més, les empreses licitadores hauran de presentar un document escrit amb la declaració del fabricant especificant el compliment de les següents normes per a cada lluminària que s'instal·larà i el compliment del marcatge CE:

Tipus de producte	Normativa de seguretat	Normativa de rendiment
Equips auxiliars LED	UNE EN 62384:2007 UNE EN 61347-2-B:2007	IEC 62384
Làmpades LED	UNE-EN 62560	IEC/PAS 62613 Especificacions disponibles al públic (PAS)
Mòduls LED	UNE-EN IEC 60598 -1 i 2 UNE-EN IEC 62031	IEC/PAS 62717 Edició 1 Especificacions disponibles al públic (PAS)
Lluminària LED	UNE-EN IEC 60598 Edició 1 i 2 UNE EN 60598-2-3	IEC/PAS 62722-2-1 Especificacions disponibles al públic (PAS)
Productes LED	IEC 62504:2014+AMD1:2018 CSV Consolidated version	
	Norma Europea UNE-EN 55015: Certificat limitació d'interferències emissions ones electromagnètiques.	
	Norma Europea CE EN 61547 Equips per a l'enllumenat d'ús general	
	Norma Europea CE EN 61000	
	És recomanable que per a la seguretat òptica es compleixin la UNE EN 62471:2009, la IEC TR 62471-4:2022 i la UNE EN-60825-1 (seguretat aparells làser).	
La normativa mínima d'obligat compliment per als equips lumínics de tecnologia LED és la RD 1890/2008 (reglament d'eficiència energètica en les instal·lacions d'enllumenat exterior), la RD 842/2002 (reglament electromagnètic de baixa tensió i les seves instruccions tècniques complementàries, el marcatge CE i el reglament de Seguretat i Salut.		
També han de complir la Directiva de Baixa tensió 2014/35/UE relativa a l'aproximació dels estats membres sobre material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.		
Directives de comptabilitat electromagnètica 2014/30/UE relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membre en matèria de comptabilitat electromagnètica.		



PLEC DE CONDICIONS

Directiva d'Eco disseny 2009/125/CE per la qual s'instaura un marc per l'establiment de requisits de disseny ecològic als productes relacionats amb l'energia.

Taula 3. Normes per les lluminàries que s'instal·laran i els marcatges CE.

6.11.3 Condicions específiques de les lluminàries de LEDS

1. L'empresa subministradora haurà d'aportar 4 unitats de lluminàries LED a l'Ajuntament prèvia petició, per tal que puguin ser testejades i fer una prova inicial.
2. En el moment de l'entrega de lluminàries, aquestes seran sotmeses al control de qualitat definit en el present Plec.
3. Les lluminàries estaran aprovades pel responsable del contracte per part de l'Ajuntament.
4. Totes les lluminàries tindran la possibilitat de canviar la matriu de LEDS ja sigui per defectes de fabricació o per finalització de la seva vida útil.

Es presentarà un document en forma de memòria tècnica, indicant les característiques generals de la lluminària i dels seus diferents components, facilitades pel seu fabricant:

6.11.3.1 Luminària

Marca i model.

Memòria descriptiva de l'element, detalls constructius, materials utilitzats, forma d'instal·lació, conservació, reposició dels diferents components i altres especificacions.

Plànols, a escala convenient, de planta, alçat i perspectiva de l'element.

Fotografies dels elements tant impreses com en suport digital i format jpg.

REQUERIMENTS DE LA LLUMINÀRIA

- TEMPERATURA DE COLOR (K):
 - Temperatura de color igual o inferior a 3.000 K en zones classificades com a E3 d'acord amb la llei 3/2005.
- ÍNDEX DE REPRODUCCIÓ CROMÀTICA (CRI)
 - CRI ≥ 70 (3.000 K) (+/-5%)
- GARANTIA
 - L'empresa donarà garantia dels materials a l'Ajuntament preveient la substitució integral o elements interns de la lluminària, degut a qualsevol tipus de fallada, durant



PLEC DE CONDICIONS

un mínim de 10 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de parts elèctriques defectuoses (incloent matriu de LEDS i font d'alimentació/drivers) per un mínim de 10 anys des de la data d'instal·lació. La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució del producte.

- **CERTIFICACIÓ I MARCATGE CE**

- Les lluminàries LED hauran d'acreditar el marcatge CE: declaració de conformitat i expedient tècnic o documentació tècnica associada, Rohs, Weee.
- Certificat ENEC

- **TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT**

- La lluminària ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambients de -25°C a 45°C.

- **SISTEMA DE REFREDAMENT**

- Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense ventilació forçada ni líquids, i ha de ser resistent als residus que s'hi puguin acumular de tal manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor i modifiqui la seva estètica.

- **CARCASSA**

- Ha de ser preferentment construïda en alumini. L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió.
- El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser reemplaçable fàcilment i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials.
- Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable.
- Cap part ha d'estar construïda de policarbonat a no ser que sigui estabilitzat UV (la decoloració de les lents serà considerada fallada sota garantia).
- La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP66: Grau de Protecció IP(UNE-EN 60598).
- El grau de protecció mínim de l'envoltant de la lluminària contra els impactes mecànics nocius serà IK08.

- **CONNEXIÓ MUNTATGE BRAC O COLUMNA**



PLEC DE CONDICIONS

- Les lluminàries hauran de poder ser instal·lades sobre braç o columna existent incloent tots els adaptadors que es requereixin en cada cas.
- **EFICÀCIA ÚTIL DE LA LLUMINÀRIA LED NW@350Ma (lm/w)**
 - >125 lm/W
- **CONTAMINACIÓ LUMÍNICA**
 - FHS < 1%

6.11.3.2 LED / mòdul PCB LED

- Marca, model i dades del fabricant del LED / Mòdul LED.
- Potència nominal individual de cada LED i potència nominal del mòdul complet. Flux lluminós emès per cada LED individualment i pel mòdul complet. Corbes de duració de vida, en hores de funcionament, en funció de la temperatura d'unió (tj). Índex de reproducció cromàtica i temperatura de color (veure requeriments mínims de l'apartat anterior). Quan el LED o el mòdul LED pugui alimentar-se a diferents corrents o tensions d'alimentació, les dades anteriors aniran referides a cadascun dels corrents o tensions.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Vida útil estimada de cada LED i del mòdul LED en hores de funcionament.

REQUERIMENTS DE LA MATRIU DE LEDS

- **DEPRECIACIÓ LLUMÍNICA:** La matriu de LEDs ha de proporcionar com a mínim un 80% dels lúmens inicials, al cap de 80.000 hores de funcionament des del moment de la instal·lació. El factor de manteniment en cap cas podrà ser menor a aquest valor. L'apagada simultània d'un 10% dels LEDs serà considerat fallada sota garantia. L'assemblatge ha d'estar valorat com a mínim IP65
- **TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT:** Preferiblement es proposaran sistemes de LEDs separats i distribuïts sobre el circuit PCB (Printed Circuit Board) de gran superfície per la millor dissipació de la calor i per garantir millor la seva durabilitat. El circuit PCB disposarà integrada en la mateixa d'un sensor de temperatura NTC per a la seva protecció.
- **ÍNDEX DE REPRODUCCIÓ CROMÀTICA:** 3.000 K CRI >= 75 + - 5
- **INTENSITAT DE FUNCIONAMENT DEL LED:** No es podrà superar el 70% de la intensitat màxima de funcionament del LED indicada pel fabricant del DÍODE.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 185 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- **EFICACIA DEL LED:** L'eficàcia del LED es basarà en el referent del LED CREE Xlamp XP-G2.
- **SUBSTITUCIÓ DEL PCB:** La matriu PCB serà fàcilment substituïble de la lluminària.
- **DISTRIBUCIÓ LUMÍNICA:** Preferiblement es proposaran sistemes de circuits PCBs amb la possibilitat d'utilització de múltiples òptiques per a la millor distribució de la llum en funció de les necessitats de la via a il·luminar i pel control de la reducció de l'enlluernament. L'adjudicatari disposarà un mínim de 15 òptiques per tal de fer la millor adaptació possible a les singularitats de les zones a il·luminar.
- **GARANTIA:** La garantia serà de 5 anys de qualsevol element del conjunt de la lluminària i anirà a nom de l'Ajuntament.

6.11.3.3 Dispositiu de control electrònic

- Marca, model i dades del fabricant.
- Temperatura màxima assignada (tc).
- Tensió de sortida assignada pels dispositius de control de tensió constant. Corrent de sortida assignada per dispositius de control de corrent constant.
- Consum total de l'equip electrònic conforme les seves característiques nominals.
- Vida de l'equip en hores de funcionament donada pel fabricant.

REQUERIMENTS DE LA FONT D'ALIMENTACIÓ / DRIVER

- **FACTOR DE POTÈNCIA:** La font d'alimentació ha de tenir com a mínim un factor de potència de 0,9 a plena potència i en reducció del 50% i entre un rang de voltatge específic.
- **MÀXIM AMPERATGE:** El màxim valor de corrent continu a $T_A 25^\circ\text{C}$ ha de ser inferior al màxim del LED. El màxim amperatge que subministri el Driver als LEDs no pot excedir el 70% del seu valor nominal per tal d'assolir la depreciació lluminosa requerida. De fàbrica ha d'estar programat el driver d'acord amb la matriu de LEDs i han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació intercanviables: 300mA, 350mA, 500mA, 700mA..., per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda. El màxim amperatge als LEDs ha de ser tal que amb la depreciació lluminosa en el termini de garantia es compleixi l'objectiu L90 – B10.
- **PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGA ELÈCTRICA:** REBT 2002. La lluminària haurà d'estar classificada segons Classe I o II. La protecció contra descàrregues elèctriques no es basarà



PLEC DE CONDICIONS

únicament en un aïllament principal, sinó sobre mesures de seguretat suplementària constituïdes per un doble aïllament o un aïllament reforçat.

- **TEMPERATURA DE FUNCIONAMENT:** La font d'alimentació ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambients de -20°C a 35°C.
- **FREQÜÈNCIA:** La freqüència d'operació de sortida ha de ser $\geq 100\text{Hz}$ (per tal d'evitar pampallugueig) i una freqüència d'operació interna de 50/60Hz.
- **PROTECCIÓ CONTRA HARMÒNICS:** El driver haurà d'incorporar un sistema de protecció contra harmònics.
- **PROTECCIÓ CONTRA ACCÉS:** L'assemblatge del compartiment ha d'estar valorat IP54 com a mínim.
- **AUGMENT DEL CONSUM:** El conjunt de la lluminària LED i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment, o qualsevol altre en més un 10% de la seva potència nominal.

REQUERIMENTS D'APLICACIÓ PELS VIALS

- **MÍNIM FLUX LLUMINÓS:** Les lluminàries LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim:
 - 77W - 8.750 lúmens
- **EFICÀCIA DE LA LLUMINÀRIA:** Flux lumínic de sortida total respecte potència consumida total, inclou l'eficiència de la lluminària i els efectes de temperatura.

REQUERIMENTS D'APLICACIÓ PER LES DECORATIVES

- **MÍNIM FLUX LLUMINÓS:** Les lluminàries LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim:
 - 40W – 5.600 lúmens
- **EFICÀCIA DE LA LLUMINÀRIA:** Flux lumínic de sortida total respecte potència consumida total, inclou l'eficiència de la lluminària i els efectes de temperatura.

REQUERIMENTS D'APLICACIÓ PELS VUITCENTISTES

- **MÍNIM FLUX LLUMINÓS:** Les lluminàries LED hauran d'assolir el següent flux lluminós com a mínim:
 - 40W – 3.850 lúmens

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 187 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- **EFICÀCIA DE LA LLUMINÀRIA:** Flux lumínic de sortida total respecte potència consumida total, inclou l'eficiència de la lluminària i els efectes de temperatura.

PROTECTOR BIPOLAR CONTRA SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES

- Complementàriament als balestres electrònics instal·lats dins de la lluminària s'incorporarà un protector bipolar contra sobretensions (**DPS**):
 - Classificació segons EN 61643-11: Tipus 2+3
 - Classificació segons IEC 61643-11: Classe II+III
 - Categoria: C-High 10kV/10kA, Configuració xarxa: TT, TN, IT
 - Tensió nominal: 230V, Tensió màxima de servei 420V
 - Corrent màxim de descàrrega: I (kA) 5
 - Grau de protecció IP 20
- **CERTIFICACIÓ:** CE i RoHS.
- **CLASSES DE LLUMINÀRIES:** Adequat per Classe I Classe II.

6.11.4 Assajos requerits segons normativa dels materials

L'Ajuntament tindrà la facultat de poder fer l'anàlisi de laboratori de qualsevol lluminària abans o després de les actuacions agafant una mostra de les lluminàries proposades, per tal de fer els assajos fotomètrics i colorimètrics d'acord com a mínim amb les normatives de referència vigents següents:

- UNE – EN 13032 – 4 : 201
- EN 13032 – 4 : 2015
- CIE S 025 : 2015
- CIE 34 : 1977
- CIE 52 : 1982
- CIE 117 : 1995
- IES TM – 15 : 07

Per poder analitzar els paràmetres següents:

- Flux de lluminària amb lm
- Flux làmpada lm

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 188 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Potència Il·luminària W
- Eficiència lm/W
- Diagrama fotomètric de la Il·luminària

Totes les Il·luminàries compliran amb els requisits mínims recomanats per l'IDAE, vigents en el moment de fer les obres a més de les condicions del present plec.

Les empreses licitadores hauran d'entregar sense cost, les mostres que sol·licita l'Ajuntament per poder ser analitzades abans, durant i després de les obres, d'acord amb les prescripcions del plec de condicions de la licitació.

Els models de Il·luminàries proposades en el projecte o que siguin equivalents, que estaran subjectes als assajos de control de qualitat per la verificació de les característiques tècniques que es requereixen en el projecte, es descriuen a continuació quins seran els models del projecte. En la següent llista s'inclou el nombre d'unitats de cada tipus per poder fer els assajos estadístics corresponents.

Lluminària LED Vial RETROFIT ROURA 77W O EQUIVALENT ut: 1

Lluminària LED Vial MILAN S 40W O EQUIVALENT ut: 3

Lluminària LED ISABELINA 40W O EQUIVALENT ut: 1

Lluminària LED NEOVILLA 40W O EQUIVALENT ut: 2

6.11.5 Documentació tècnica a presentar

Aquests models i tipus de Il·luminàries relacionats en el llistat anterior, s'han de detallar cadascun d'ells d'acord amb de taules dels annexos 1, 2, 3 i 4 adjunts al final del present plec de condicions, omplerts amb les característiques que s'hi detallen per donar compliment als requeriments tècnics exigibles de l'IDAE i que es proposa el realitzar les obres. Aquesta informació es verificarà durant el procediment de licitació, en cas que el licitador porti un fabricant diferent al del projecte.

Durant la fase d'execució del projecte l'empresa licitadora també haurà d'aportar els assajos i certificats de control de qualitat originals autèntics, tenint en compte que el contractista també haurà d'aportar la documentació acreditativa del compliment de les característiques de l'IDAE durant la realització de les obres.

6.11.6 Cablejats de connexió

Procedència: Només s'admetran materials subministrats per una fàbrica de reconeguda solvència.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 189 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Característiques: Serà del tipus RVFV-0,6/1 Kv amb conductor de coure de seccions indicades i com a mínim 3x2,5mm pel muntant. A les bobines del cable hauran de constar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció.

Els cables d'alimentació de les llumeneres (muntants) tant de les columnes com dels braços murals han de ser resistent a la intempèrie.

6.11.7 Connexions

A les bases dels fanals es disposaran caixes aïllants, integrades per una placa base i una tapa, ambdues fabricades en planxa de material plàstic incombustible, i els empiulaments i connexions de la xarxa aèria aniran a l'interior de caixes proveïdes de borns de connexió. A l'interior es col·locaran quatre borns unipolars, cadascun d'ells per a dos cables de 25 mm². Així mateix, es col·locaran dos curtcircuits unipolars amb cartutxos d'intensitat d'acord amb les làmpades instal·lades. Els curtcircuits aniran instal·lats a la tapa, de manera que en retirar-la resti el muntant sense tensió. Els cartutxos fusibles seran d'alt poder de trencament i calibrats al valor doble del corrent de les làmpades.

Els borns seran del tipus "premsa-fils" i es protegiran contra contactes directes. Les regletes o connexions no sofriran cap esforç de tracció, ni tan sols, els del pes de propi cable. S'utilitzaran caixes de protecció i embornament tipus CLAVED a l'interior de les columnes i les SERTESEM o similars en les instal·lacions a la intempèrie en façanes i postes. Els conductors no hauran de sofrir cap esforç mecànic.

6.11.8 Preses de terra

Les columnes aniran previstes amb el corresponent suport per la fixació del cable de presa de terra i les llumeneres seran de Classe I també. Les llumeneres Classe II no caldrà disposar de connexió de terra.

6.12 Control de funcionament

6.12.1 Control del nivell de servei

L'Ajuntament durant el termini de garantia podrà controlar el nivell de servei de la llumenera fent les anàlisis que consideri pertinents de les diferents característiques que consideri oportunes, com per exemple el nivell d'il·luminació, consums, temperatura de color, etc.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 190 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

L'Ajuntament podrà requerir al subministrador i/o fabricant la posta a disposició de la mà d'obra i equips tècnics per tal de fer les comprovacions que consideri adients relatius als materials subministrats.

6.12.2 Control dels aspectes mecànics i elèctrics

L'Ajuntament durant el termini de garantia podrà controlar els aspectes del comportament mecànics dels materials subministrats que consideri oportuns, com per exemple les oxidacions, hermeticitat, aïllaments, pintures entre d'altres.

6.13 Manteniment

El manteniment de les llumeneres i de les columnes les realitzarà l'empresa contractada als efectes per part de l'Ajuntament quedant eximida l'empresa subministradora del material de la responsabilitat del servei.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas d'ampliació o modificació del desviament provisional o dels accessos que no hi siguin en el projecte, s'entendrà que s'executaran com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

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

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 191 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

El contractista té l'obligació de desafectar els serveis existents dins de l'àmbit de l'obra d'acord amb el que s'especifica en el projecte. Previ a l'inici de les obres, i al seu càrrec, haurà de demanar assessorament a totes les companyies de serveis, per tenir la informació actualitzada, i per garantir la correcta execució dels treballs, segons la normativa vigent.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en els quadres de preus, són els que s'apliquen en els mateixos per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 192 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i consegüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Són partides del pressupost corresponent a l'execució d'una obra, o d'una de les parts, en qualsevol dels supòsits següents:

- Per un preu fix definit amb anterioritat a la realització dels treballs i sense descomposició als preus unitaris (partida alçada d'abonament íntegre). Aquestes partides que figuren com a "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, o en els Pressupostos generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen. Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir dels Amidaments.
- Justificar la facturació a càrrec seu mitjançant l'aplicació de preus unitaris elementals o alçats existents a mesuraments reals la definició dels quals resulti imprecisa en la fase de projecte, (Partida alçada a justificar).

En el primer cas la partida s'abonarà completa després de la realització de l'obra definida i en les condicions especificades, mentre que en el segon supòsit només se certificarà l'import resultant del mesurament real, sent discrecional per a la Direcció d'Obra la disponibilitat ús total o parcial d'aquestes, sense que el Contractista tingui dret a reclamació per aquest concepte.

Les partides alçades tindran el mateix tractament quant a la classificació (execució material i per contracta) que l'indicat per als preus unitaris i elementals.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 193 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia.

L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 194 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS, DESVIAMENT DE SERVEIS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

17. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 195 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

18. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

18.1 Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

18.2 Programa de control de qualitat

18.2.1 Procediments, Instruccions i Plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

18.2.2 Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que es comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 196 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

18.2.3 Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge dels materials i components utilitzats en l'Obra.

18.2.4 Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els mitjans per assegurar i documentar aquests requisits.

18.2.5 Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

18.3 Plans de control de qualitat (p.c.q.) i programes de punts d'inspecció (p.p.i.)

El Contractista prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 197 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada l'activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

18.4 Abonament dels costos del sistema de garantia de qualitat

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contrau en compliment dels Plecs de Prescripcions, seran els previstos al Pressupost d'Execució Material.

18.5 Nivell de control de qualitat

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs és mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

18.6 Responsable del contractista del control de qualitat

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

19. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ I ORDRE DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigint en el Contracte. En el cas d'incompliment del termini d'execució per



PLEC DE CONDICIONS

causes no justificades, les penalitzacions diàries per retard de la finalització de les obres s'aplicaran les penalitzacions diàries que estableix la LCSP.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

20. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

20.1 Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 92 quatre de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES). No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 155 b) LCSP.

20.2 Modificacions del projecte degudes a causes previsibles

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per (l'article 92 ter, de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES)) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat. Al present projecte es fixen les següents causes previsibles:

5 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 199 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

7 % d'increment del pressupost per la possible presència de roca en l'àmbit de les obres.

21. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el present projecte: És obligatori mantenir els itineraris de vianants... (ex: cas d'obres en voreres).

En funció de la gravetat de l'incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

22. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

22.1 Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

22.2 Treballs defectuosos

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 200 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptores, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

22.3 Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

23. MATERIALS BÀSICS

23.1 Aspectes generals.

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir els materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

23.2 Materials per a instal·lacions elèctriques

23.2.1 Tubs, canals, safates i columnes per a mecanismes

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 201 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrosius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 202 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

23.2.2 Tubs flexibles i corbables no metàl·lics

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semi-llisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 203 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que puguin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 204 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

· Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 205 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència a la calor

- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l' obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

24. CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 206 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars:
 - Blau i marró
- Cables tripolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd



PLEC DE CONDICIONS

- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars:
 - Fase: Marró, negre i gris
 - Neutre: Blau
 - Terra: Llistat de groc i verd

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Han de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 208 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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

UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 209 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projectes
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
 - Control dimensional (Documentació del fabricant)
 - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
 - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
 - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
 - A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 210 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compon.

24.1 Conductors de coure nus

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 211 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos.

Puesta a tierra y conductores de protección.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.



PLEC DE CONDICIONS

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

24.2 Materials per a instal·lacions de connexió a terra i protecció catòdica

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: $\pm 0,2$ mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos. Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.



PLEC DE CONDICIONS

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

24.3 Equips de comandament, control i regulació

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.

Es contemplen els següents elements:

- Armari metàl·lic

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 214 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Equips de comptatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instal·lacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.

El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cademat.

Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.

Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.

Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquests anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.

Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.

Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.

Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.

A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.

La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.

Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 215 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.

Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.

Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.

A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Material de la planxa: AISI 304

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 2 mm

Potència màxima admissible:

- Armaris amb equips de comptatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de comptatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de comptatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.



PLEC DE CONDICIONS

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format pels següents aparells:

- Relloige astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i de l'ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys.
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes.
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
 - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
 - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio.
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control.
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 217 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).

UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

24.4 Elements de suport per a llums exteriors

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 218 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PLEC DE CONDICIONS

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçada:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10	_____
_____	_____	_____	_____
Alçària (m)	2,5	4 5 6 8 10	_____

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$
- Toleràncies:
 - Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
 - Llargària:
 - columnes d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 25 mm$
 - columnes d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 0,6\%$
 - Obertura porta: $+ 10 mm$; $- 0 mm$
 - Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 219 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
 - Dimensions de l'acoblament:
 - llargària: ± 2 mm
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

Torsió:

- columna encastada: $>5^\circ$ entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 220 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar:
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

24.5 Llums per a exteriors, amb làmpades LED

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 221 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Llum tipus LED, amb bastidor metàl·lic, amb òptica integrada, amb allotjament per a equip, amb làmpada tipus LED fins a 200W de potència.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una matriu LED, sistema de subjecció amb l'entrada de cables, i un espai per a allotjar l'equip d'encesa.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Les parts metàl·liques seran esmaltades al foc, amb esmalt blanc l'interior del barret i de color la resta.

Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-66

Aïllament (REBT): Classe I

Diàmetre d'acoblament: 33 - 60 mm

Materials:

- Barret i base: Alumini
- Òptica de llarga durada

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb mòdul LED.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias.

Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 222 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors. En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les lluminàries.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

25. SEGURETAT I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

25.1 Senyalització d'obres

Consistirà en una línia de cons amb reflexiu col·locats a distàncies de deu metres (10 m) entre ells i sobre la ratlla límit de calçada i voral. A l'origen del tall de col·locació es posarà un senyal d'obres, i es limitarà la velocitat al llarg del tall a vint quilòmetres per hora menys de la permesa al tram de carretera. En acabar el tall es col·locarà un senyal de limitació a la velocitat permesa.

25.2 Proteccions personals

Tot el personal vestirà armilles reflectants de colors fluorescents, i emprarà guants de cautxú.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 223 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

26. MATERIALS PER A FERMS

26.1 Tot-u artificial

Els materials procediran de la trituració de pedra de cantera o grava natural. Per les especificacions d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert les prescripcions de O.C. 10/2002.

26.2 Granulats procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

1. CONDICIONS GENERALS

El material ha de procedir d' una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 224 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural UNE-EN 12620. Áridos para hormigón.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del Codi Estructural
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 225 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

El subministrador ha de posar a disposició de la direcció facultativa en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre.
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes. Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68/CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables
- A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 226 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altra informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del Codi Estructural.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2. del Codi Estructural, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del Codi Estructural.

La direcció facultativa ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La direcció facultativa, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la direcció facultativa ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 146403).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 227 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146512 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 146404)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribratge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DIRECCIÓ FACULTATIVA i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 228 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús s no estructural.

26.3 Sauló

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DIRECCIÓ FACULTATIVA.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

- Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
- Índex CBR (NLT-111): > 20
- Contingut de matèria orgànica: Nul
- Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 229 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
 - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
 - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
 - Per a cada 5000 m3, o 1 cada setmana si el volum executat és menor:
 - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE-EN ISO 17892-12)
 - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
 - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
 - Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
 - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 230 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

S'han de seguir les instruccions de la DIRECCIÓ FACULTATIVA i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

27. MATERIALS PER A RIGOLES

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE-EN 13748): $\leq 7,5\%$

Tensió de trencament a la flexió (UNE-EN 13748):

- Cara a tracció: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
- Dors a tracció: $\geq 4 \text{ N/mm}^2$

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament.

Toleràncies:

- Dimensions: $\pm 1 \text{ mm}$
- Gruix: $\pm 3 \text{ mm}$
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4 \text{ mm}$
- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4 \text{ mm}$
- Cavalcaments: $\pm 0,5 \text{ mm}$
- Planor: $\pm 0,4 \text{ mm}$

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 231 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13748-2:2005 Rajoles de terratzo. Part 2: Rajoles de terratzo per a ús exterior.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
 - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
 - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
 - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
 - Absorció d'aigua
 - Gelabilitat
 - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
 - Resistència al xoc
 - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
 - Resistència a flexió
 - Estructura

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La direcció facultativa ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 232 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec.

En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

28. MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

Els cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estaricolorida la capa superficial o tota la peça.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 233 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
 - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
 - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
 - Classe 1 (marcat J): 5 mm
 - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 234 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Rayuelas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació d el producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica



PLEC DE CONDICIONS

- Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant del foc
 - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE- EN 1339 en el cas de rajoles i a la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen Reial Decret 542/2020, de 26 de maig i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Nom o marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma:
 - EN 1339 per a les lloses
 - EN 1338 per als llambordins
 - El tipus de producte i lluc a que es destina
 - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge



PLEC DE CONDICIONS

- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

29. MATERIALS PER A VORADES

Peces rectes de formigó per a vorades.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

Els cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 237 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç - desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm
- Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 238 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Vorades prefabricades de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo 1328/1995 de 28 de julio

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica.
- Data de producció.
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abradió i la resistència a la flexió.
- Referència a la norma UNE-EN 1340.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 239 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo 1328/1995 de 28 de julio.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions).
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. **. Decisió de la Comissió 2000/553/CE.
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNEEN 12390-3)
- En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 240 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec.

En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contra-assaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

30. MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre mesclres bituminoses en calent, Article 542, que apareix a la circular núm. 5/2001 de 24 de Maig de 2001 amb les següents prescripcions particulars.

Els àrids destinats a la fabricació de mesclres bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixin totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mesclres bituminoses.

A les comarques de Lleida, i prèvia autorització explícita de la Direcció d'Obra, podrà emprar-se àrids poligènics.

Lligant hidrocarbonat.

Característiques generals pels betums asfàltics:

- Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 241 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.
- Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Els lligants a emprar que compliran seran:

- BETUM ASFÀLTIC B-50/70:
- Característiques del betum original:
 - Penetració a 25º (UNE 104201) 6-7 mm
 - Índex de penetració (UNE 104201) -0.7 - +1
 - Punt de reblaniment. anella-bola (NLT-125/84) 48ºC - 57ºC
 - Punt de fragilitat Fraass (NLT-182/84) <=-8ºC
 - Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) >=90 cm
 - Solubilitat en tricloroetà (NLT-130/84) 99,5%
 - Contingut d'aigua, en volum (NLT-123/84) <=0,2%
 - Punt d'inflació, vas obert (NLT-127/84) >=235ºC
 - Densitat relativa a 25ºC (NLT-122/84) >=1,00
 - Contingut d'asfaltenos (NLT 131/72) >=15%
 - Contingut de parafines (NFT 66-015) <4,5%
- Característiques del residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT-185/84) <=0,8%
 - Penetració a 25ºC (NLT-125/84) >= 50% de la penetració original
 - Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125/84) <=9ºC
 - Ductilitat a 25ºC (NLT-126/84) >=50 cm

GRANULAT GRUIXUT:

Els granulats a emprar a les mescles bituminoses procediran del matxucat i trituració de pedres de pedrera. El percentatge de partícules que presenten dos (2) o més cares de fractura segons la NLT 358/87 no serà inferior al 100%.

La naturalesa serà silícica a les capes de trànsit.



PLEC DE CONDICIONS

El coeficient de desgast per l'assaig de Los Angeles, el valor del coeficient de polit accelerat i l'índex de llenties, serà l'especificat a l'O.C. 5/2001, en funció de la categoria del trànsit.

GRANULAT FI:

El granulat a emprar a mescles bituminoses serà sorra natural, sorra provinent del matxucat o una mescla d'ambdós materials, exempts de pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents, i no hauran d'entrar a la mescla en proporció superior, respecte al pes total dels granulats inclòs filler, del vint per cent (20%) per T3, T4 i vorals i del deu per cent (10%) per T2. Per categories de trànsit T1, T0 i T00 no es podrà utilitzar sorres naturals.

Les sorres artificials s'obtindran de materials que el seu coeficient de desgast a Los Angeles, compleixi les condicions del granulat gruixut.

L'equivalent de sorra, segons NLT-113/72, serà superior a seixanta-cinc (65) per a les sorres artificials i setanta-cinc (75) per a les naturals.

FILLER:

El filler complirà les especificacions i percentatges establerts a l'O.C. 5/2001, i en cap cas la proporció d'aportació serà inferior al 50%.

La corba granulomètrica del filler estarà compresa dins dels límits següents:

Tamís UNE - % Passa

0.63 mm - 100

0.32 mm - 95-100

0.16 mm - 90-100

0.080 mm - 70-100

En cas d'emprar un ciment com a filler la quantitat de calç lliure no ha de ser superior al tres per cent (3%), i autoritzada expressament per la Direcció d'Obra.

Tipus i composició de la mescla: Les mescles bituminoses a emprar a les capes de trànsit, base i intermèdia, compliran les especificacions de l'O.C. 5/2001 i l'O.C. 10/2002, amb les següents condicions complementaries:

- No seran admeses les mescles AC 32 base G ni AC 32 bin S.
- El gruix mínim per mescles AC 16 surf B serà de 5 cm.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 243 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- El gruix mínim per mescles AC 22 bin B i AC 22 base G serà de 6 cm.

31. REGS D'ADHERÈNCIA

L'execució d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb les prescripcions tècniques generals sobre regs d'adherència, Article 531, que apareix a la circular nº 5/2001, amb les següents prescripcions particulars.

LLIGANT:

El lligant a emprar serà segons l'Article 213 del PG-3 (Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, una emulsió catiònica ECR-1, amb un contingut mínim de betum del cinquanta-set per cent (57%), excepte que el Contractista proposi un altre tipus de lligant i aquest sigui acceptat pel Director de l'Obra. Per a microaglomerat en capa de trànsit s'utilitzarà una emulsió tipus ECR-1-m

DOTACIÓ DE LLIGANT:

La dotació de lligant residual serà de cinc-cents grams per metre quadrat (500 gr/m2). No obstant, el Director de

l'Obra podrà modificar la dotació a la vista de les proves realitzades.

32. GRANULATS PER A REGS D'EMPRIMACIÓ

El granulat pels regs d'imprimació serà sorra natural, sorra procedent del matxucat o bé una barreja dels dos materials, exempt de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes. Les característiques d'aquest granulat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 530.2 del PG-3.

33. EMULSIONS BITUMINOSES

Les emulsions bituminoses compliran allò establert per l'Article 213 del PG-3 i modificat per Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999.

Les emulsions bituminoses a utilitzar a l'obra, seran:

- Emulsió asfàltica tipus ECR-1 a regs d'adherència.
- Emulsió asfàltica tipus ECI a regs d'emprimació.

34. REG DE CURAT

S'aplicarà l'article 532 del PG-3 modificat per l'Ordre Circular Núm. 249/87T de 1987.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 244 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

35. BEURADES, MORTERS I FORMIGONS

35.1 Aigua per a beurades, morters i formigons

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit al Codi Estructural.

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 83959, UNE 83958, UNE 83952, UNE 83960 i UNE 83951.

35.2 Granulats per a morters i formigons

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de les instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat Codi Estructural.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que compleixen totes les exigències del PG-3 i el Codi Estructural, aprovada pel Reial Decret 470/2021 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

35.3 Ciments

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 256/2016, del 10 de juny, pel quals'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les del Codi Estructural i les de les Normes UNE-EN 197-1, 80303, 80305, 80307, UNE-EN 14647.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 245 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-16 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus I/32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

35.4 Additius per a beurades, morters i formigons

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de les instruccions Codi Estructural.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les fórmules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

35.5 Formigons

Per a la seva utilització als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus A.- Per a la seva utilització en neteja de fonaments. La seva resistència característica arribarà com a mínim als quinze Newtons per mil·límetre quadrat (15 N/mm²).
- Formigó tipus B.- Per a la seva utilització en sabates, alçats de murs i estreps i en piles. La seva resistència característica arribarà com a mínim als vint-i-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (25 N/mm²).
- Formigó tipus C.- Per a la seva utilització en reblert de rases. La seva resistència característica arribarà com a mínim als trenta-cinc Newtons per mil·límetre quadrat (35 N/mm²).

A més a més del Codi Estructural i RC-16 es tindrà present el següent:

- Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.
- Per als formigons tipus D, E i formigons de característiques superiors es realitzaran els assaigs previs i característics del formigó amb els criteris establerts al Codi Estructural. Els assaigs podran iniciar-se a la formigonera de laboratori, però per a l'aprovació definitiva de la fórmula

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 246 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PLEC DE CONDICIONS

de treball es realitzaran sèries de provetes a partir d'una formigonera idèntica a la que s'emprarà a l'obra.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del con d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingués amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control:

- D'acord amb allò prescrit a el Codi Estructural els assaigs de control de formigons es realitzaran als següents nivells:
 - Formigons tipus A: Nivell reduït
 - Formigons tipus B: Nivell normal
 - Formigons tipus C: Nivell intens

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

- Planta preparadora:
 - Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).
 - Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 247 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

- Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.
- Identificació dels granulats:
 - Procedència i assaigs d'identificació.
- Identificació del ciment:
 - Procedència i assaigs de recepció.
 - Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:
 - Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels corresponents apartats del PG-3, així com les toleràncies de les superfícies obtingudes.

36. ACERS

36.1 Armadures passives

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del que s'especifica en el Codi Estructural.

37. MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

Pericons prefabricats de formigó

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per a registre de canalitzacions de servei.

S'han considerat els elements següents:

- Pericons tipus DF per a instal·lacions de telefonia
- Pericons tipus HF per a instal·lacions de telefonia

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 248 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Pericons tipus MF per a instal·lacions de telefonia

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'incorporar la tapa i el bastiment.

La forma i dimensions dels pericons han de ser els definits per la companyia subministradora.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per l'estesa de cables, situats en les parets transversals.

Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en l'interior del pericó.

Ha de portar un bastiment metàl·lic com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloqueig de la tapa o reixa i la seva apertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 249 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.

En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser:

- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament és múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió.
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses.

El nombre d'empalmaments del pericó és de quatre.

PERICONS TIPUS HF:

2. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 250 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124. Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles.

38. MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes:

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera.
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonatge (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports).

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 251 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

El dispositiu ha d' estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactòria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d' estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica al disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

S' han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloqueig de la tapa o reixa i la seva apertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L' alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm

Codi Segur de Verificació:
280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78
Origen: Ciutadà
Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225
Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03
Pàgina 252 de 374

SIGNATURES
Cap signatura aplicada



PLEC DE CONDICIONS

- Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm
- Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm
- Toleràncies:
 - Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
 - Dimensions: ± 1 mm
 - Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

- Superfície de ventilació:
 - Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
 - Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²
- Dimensions dels forats de ventilació:
 - Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
 - Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 253 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

L'angle respecte a l'horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriments de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínuua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir butllofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm
- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriments de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 254 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE-EN 1559): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:2015 Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE-EN 1559:2011 Foneria. Condicions tècniques de subministrament.

5. CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 255 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

39. MATERIALS DIVERSOS: FUSTES PER A ENCOFRATS

Les fustes per a encofrats compliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

40. UNITATS D'OBRA, PROCÉS D'EXECUCIÓ I CONTROL

40.1 Treballs generals

40.1.1 Replantejament i accés a les obres

A partir de la Comprovació del Replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc de contractista.

Els treballs començaran dins dels 8 dies naturals a comptar de la data de publicació de l'adjudicació.

El director comprovarà el replanteig executat pel contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 256 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

És obligació de l'adjudicatari del Pla de gestió de residus en base a l'estudi del projecte. Finalitzada l'actuació s'haurà d'aportar a l'expedient el certificat que acrediti la correcta gestió dels residus.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors del replanteig per al contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els medis materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cada una de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replanteig que la Direcció efectui, el contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el director demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització. El contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioies, escales, passarel·les i bastides necessàries per la realització de tots els replanteigs, tant els efectuats per ell mateix com per la Direcció per les comprovacions dels replanteigs i per la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, havent de reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del contractista.

El Promotor es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 257 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el contractista hagi de percebre cap abonament.

El contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

L'Ajuntament del Sant Feliu de Guíxols es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

40.1.2 Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives. Es consideraran instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Oficines del contractista.
- b) Instal·lacions per serveis del personal.
- c) Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- d) Laboratoris, magatzems, tallers i parcs del contractista.
- e) Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mesclures bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa.
- f) Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- g) Instal·lacions de subministrament d'aigua.
- h) Qualsevol altra instal·lació que el contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- a) Obres pel desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, canalitzacions, etc.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 258 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- b) Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- c) Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- d) Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- e) Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- f) Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà de compte i risc del contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

40.1.3 Maquinària i mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per l'execució de les obres, la relació de la qual figurarà entre les dades necessàries per a confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra mentre estiguin en execució les unitats en què ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no es podrà retirar sense consentiment exprés del Director i havent estat reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de Treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veïés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 259 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideraran incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

40.2 Instal·lacions d'enllumenat

40.2.1 Llums per a exteriors, amb làmpades LED

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport:

- S'han considerat les unitats d'obra següents:
 - Llum tipus LED, amb bastidor metàl·lic, amb òptica integrada, amb allotjament per a equip, amb làmpada tipus LED fins a 200W de potència.
 - L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig de la unitat d'obra
 - Muntatge, fixació i anivellament
 - Connexió i col·locació de les làmpades
 - Comprovació del funcionament
 - Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, 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 d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 260 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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 l'òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

La col·locació i connexió 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 corresponen 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 embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3. 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 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.
- UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.

4. CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA



PLEC DE CONDICIONS

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:

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 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 diferent 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.

40.2.2 Conductors elèctrics per a tensió baixa

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.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 262 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- 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 és 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 i de mecanismes.

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



PLEC DE CONDICIONS

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

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima a terra en creuaments de vials públics:

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

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 retorça ments 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 és amb tensió, és a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 264 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

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 tibat 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. 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.

4. CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ:

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.



PLEC DE CONDICIONS

- 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:

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.

40.2.3 Tubs rígids no-metàl·lics

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

Tub rígida no metàl·lica de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 266 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Estesa, fixació i corbat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

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.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir. Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanquitat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avfs, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 267 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 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:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 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'embalatges, retalls de tubs, etc.

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones electricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones electricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 268 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones electricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones electricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

40.2.4 Conductors de coure nus

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
- Connexió 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

MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 269 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

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.

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

40.2.5 Elements de connexió a terra

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny. S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexió

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:



PLEC DE CONDICIONS

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

40.3 Obra civil

40.3.1 Moviment de terres

1. ACLARIMENT I ESTASSADA DEL TERRENY

Consistirà en extreure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

2. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 300 del PG-3.

3. ENDERROCS I DEMOLICIONS

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 301 del PG3.

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

4. ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ



PLEC DE CONDICIONS

Definició:

- La preparació de l'assentament del terraplè, consisteix en l'escarificació amb pues i la compactació prèvia a la col·locació de les capes del terraplè o pedraplè. La profunditat de l'escarificació la definirà en cada cas, el Director a la vista de la naturalesa del terreny.

Execució de les obres:

- La compactació dels materials escarificats es portarà a terme fins obtenir el noranta cinc per cent (95%) de la densitat òptima del Proctor Modificat.

5. ESCARIFICACIÓ I COMPACTACIÓ DE FERMS EXISTENTS:

Aquesta unitat d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit a l'Article 303 del PG-3.

L'execució d'aquesta unitat inclou l'escarificació del ferm, retirada dels productes en cas necessari i la compactació dels productes remoguts o de la superfície resultant, un cop retirats els productes esmentats.

6. NETEJA DE PAVIMENTS PER REBRE NOUS TRACTAMENTS

Aquesta unitat d'obra compren la neteja de la superfície de trànsit de carreteres existents a les quals se'ls hi ha d'aplicar un reforç amb una altra capa bituminosa, amb la finalitat de millorar les condicions d'adherència de les capes antigues amb les noves.

La neteja es realitzarà mitjançant raig d'aigua a pressió.

40.3.2 Excavacions

40.3.2.1 Consideració general

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises.

40.3.2.2 Excavació de terra vegetal

1. DEFINICIÓ

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.



PLEC DE CONDICIONS

- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva palerior utilització.
- Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

En excavar la terra vegetal es tindrà cura en no convertir-la en fang, per la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera i fins i tot si la terra està seca, es podran utilitzar motoanivelladores per la seva remoció.

La terra vegetal, es recaptaran en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de tronc i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la direcció d'obra, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

40.3.3 Execució de les obres

Un cop esclarida la traça i enretirada la terra vegetal necessària per la seva posterior utilització, s'iniciaran les obres d'excavació, previ acompliment dels següents requisits:

- S'ha d'haver preparat i presentat a l'Enginyer Director, qui ho aprovarà si s'escau, un programa de desenvolupament dels treballs d'esplanació. En particular no s'autoritzarà a iniciar un treball de desmunt i fins i tot es podrà impedir la seva continuació, si no hi ha preparats un o diversos talls de replè.
- S'ha d'haver conclòs satisfactòriament a la zona afectada i a les que tenen relació amb ella, a judici de l'Enginyer Director, totes les operacions preparatòries per garantir una bona execució.

L'excavació de calçades, vorals, berms i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni l'Enginyer Director, no autoritzant-se l'execució de cap excavació que no sigui portada en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.



PLEC DE CONDICIONS

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar seixanta (60) centímetres, que es substituiran per l'esplanada projectada tipus E-2.

L'Enginyer Director, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, essent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Les excavacions es realitzaran començant per la part superior del desmunt, evitant paleriorsment eixamplaments.

En qualsevol cas, si hi hagués necessitat d'un eixamplament paleriors, aquest s'executarà des de dalt i mai mitjançant excavacions al peu de la zona a eixamplar.

Les excavacions en roca s'executaran de forma que no es faci mal, trenqui o despregui la roca excavada. Quan les excavacions presentin cavitats que puguin retenir l'aigua, el Contractista adoptarà les mesures de correcció necessàries.

Si calgués la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació.

En la proposta de programa, s'haurà d'especificar com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades de pretall i disposició d'aquestes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa, amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de la voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis propers a la pròpia obra.



PLEC DE CONDICIONS

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas, el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladures, encara que no sigui objecte d'abonament.

1. DRENATGE

Les lleres d'aigua existents no es modificaran sense autorització prèvia i escrita de l'Enginyer Director.

L'esplanada es constituirà amb el pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectats amb el sistema de drenatge principal. Amb aquesta finalitat, es realitzaran rases i lleres provisionals que siguin precisos segons l'Enginyer Director.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

El Contractista prendrà immediatament, mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director, davant els nivells aquífers que es trobin en el curs de l'excavació.

procedirà quan l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

2. TOLERÀNCIES

Les toleràncies d'execució de les excavacions en desmunt seran les que segueixen:

- En les explanacions excavades en roca s'admetrà una diferència màxima de vint-i-cinc (25) centímetres entre cotes extremes de l'esplanació resultant; en aquest interval ha d'estar compresa la corresponent cota del projecte o replanteig. En les excavacions en terra la diferència anterior serà de deu (10) centímetres. En qualsevol cas la superfície resultant ha d'ésser tal que no hi hagi possibilitat de formació de bassals d'aigua, havent d'executar el Contractista al seu càrrec, el desguàs de la superfície de l'excavació corresponent, de manera que les aigües quedin conduïdes a la cuneta.
- En les superfícies dels talussos d'excavació s'admetran sortints de fins a deu (10) centímetres i entrants de fins a vint-i-cinc (25) centímetres, per les excavacions en roca. Per les excavacions realitzades en terra s'admetrà una tolerància de deu (10) centímetres en més o menys.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 275 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- En les explanacions excavades per la implantació de camins es toleraran diferències en cota de fins a deu (10) centímetres en més i quinze (15) en menys per excavacions realitzades en roca i de cinc (5) centímetres en més o menys per a les realitzades en terra, havent de quedar la superfície perfectament sanejada.
- Aquestes toleràncies són d'execució, sense que les variacions siguin objecte d'abonament.

3. ESSLAVISSAMENTS

Es consideraran com a tals a aquells esllavissaments inevitables produïts fora dels perfils teòrics definits en els plànols.

La Direcció d'Obra definirà quins esllavissaments seran conceptuats com inevitables.

Podran ser esllavissaments abonables els que es produeixin sense provocació directa, sempre que el Contractista hagi observat totes les prescripcions relatives a excavacions, estrebades i voladures, i hagi emprat mètodes adequats en quant a disposició i càrrega de les barrinades.

PRETALL:

En les excavacions en roca en que així ho especifiquin els plànols, o ho ordeni el Director d'Obra, el Contractista podrà ser obligat a practicar aquests sistemes pel millor acabat dels talussos i evitar perjudicis al terreny immediat al que ha d'ésser excavat. El pretall consisteix en executar una pantalla de forats paral·lels coincident amb el talús projectat, suficientment propers entre si, perquè, carregats amb explosius, la seva voladura produeixi una esquadra coincident amb el talús, prèviament a realitzar la voladura de la massa a excavar. Per aconseguir tal efecte el Contractista realitzarà els estudis i assaigs pertinents dels quals donarà coneixement al Director d'Obra.

40.3.3.1 Excavació de rases, pous i fonaments

1. DEFINICIÓ

S'entendrà per rases, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir uns fonaments, enterrar unes canalitzacions, fer passar unes instal·lacions, etc.

Comprèn les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació.



PLEC DE CONDICIONS

- Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excava ble amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2. CLASSIFICACIÓ

Pel que fa al material a excavar, les excavacions de rases es classifiquen en:

- Excavació en terreny sense classificar, incloent-hi roca

S'entén per terreny sense classificar, inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics de gran potència i fins i tot explosius o martell picador.

3. EXECUCIÓ DE LES OBRES

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Les fondàries i dimensions de fonaments són les indicades als plànols, excepte si l'Enginyer Director, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades , es notificarà immediatament a l'Enginyer Director per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les

modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o



PLEC DE CONDICIONS

no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa de l'Enginyer Director, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos.

En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa, tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua, pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats.

si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres ($\pm 5\text{cm}$) en el cas de tractar-se de sòls, i en més zero i menys vint ($+0$ i -20 cm) en el cas de que es tractés de roca.

Els fons de les excavacions de fonaments per obres de fàbrica no s'han d'alterar, per la qual cosa s'asseguraran contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop l'Enginyer Director hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja.

El Contractista informará a l'Enginyer Director immediatament sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc., a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries.

El Contractista prendrà immediatament mesures que comptin amb l'aprovació de l'Enginyer Director davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que l'Enginyer Director ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i la reserva d'aquestes hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció.

Els dispositius de succió es situaran fora de la superfície de fonaments.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 278 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Els conductes filtrants i canonades aniran als costats de les superfícies de fonaments.

En les excavacions en roca cal la utilització de maquinària de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Si fos necessària la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la propala del programa s'haurà de, com a mínim, d'especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del Programa per al Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers.

Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.



PLEC DE CONDICIONS

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades.

Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

40.3.4 Subbases, bases i afermats

40.3.4.1 Subbases d'àrid reciclat

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular reciclat procedent de planta de reciclatge autoritzada de residus de la construcció o demolicions, segons criteris i acceptació prèvia de la DT.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada pel tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

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), previst del 95%.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 280 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

40.3.4.2 Tot-ú artificial o sauló

1. DEFINICIÓ

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 281 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
- Refí de la superfície de l'última tongada.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Extensió de tongada.

La capa de tot-u artificial s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

2. DENSITAT

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al cent per cent (100%) la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la norma UNE 103501.

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada.

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal. Es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 15 mm en cap punt. La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

3. CÀRREGA AMB PLACA I ALTRES ESPECIFICACIONS

Per la resta d'especificacions, es tindrà present O.C. 10/2002.

4. CONTROL DE QUALITAT

Complementàriament a les especificacions de l' O.C. 10/2002, es tindrà present:

CONTROL DE PRODUCCIÓ:

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:
 - 1 Proctor modificat, segons UNE 103501.
 - 1 Equivalent de sorra, segons UNE-EN 933.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 282 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- 1 Granulomètrics, segons UNE 7050.
- Cada 5000 m3 de material produït:
 - 1 Índex de llànties segons UNE-EN 933-3.
 - 1 Límit líquid, segons UNE 103103.
 - 1 Índex de plasticitat, segons UNE 103104.
 - 1 coeficient de neteja, segons UNE-EN 13043.
- Cada 15000 m 3 de material produït:
 - 1 Desgast de Los Àngeles, segons UNE-EN 1097.

CONTROL D'EXECUCIÓ:

Es considera con a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons UNE-EN ISO 17892-1 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/72 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons UNE 103808.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears, prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

- Criteris d'acceptació o refús del lot:
 - La densitat mitjana de cada lot serà superior al 100% de la densitat Proctor modificat.
 - S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors a 100% superin el 98% de densitat roctor modificada.

40.3.5 Mescles bituminoses

40.3.6 Mescles bituminoses en calent

1. DEFINICIÓ

Es defineix com a mescla bituminosa en calent a la barreja de granulats i un lligant bituminós, de manera que per dur-la a terme han d'escalfar-se primer els granulats i el lligant.

La mescla serà estesa i compactada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució d'aquesta unitat d'obra inclou:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 283 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície sobre la qual s'haurà d'estendre la mescla.
- Fabricació de la mescla d'acord amb la fórmula de treball proposada.
- Transport de la mescla.
- Estesa i compactació de la mescla.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.

INSTAL·LACIÓ DE FÀBRICA:

La planta asfàltica serà automàtica i de producció igual o superior a cent vint tones per hora (120 T/H).

ESTENEDORES:

Tindran una capacitat mínima d'estesa de cent cinquanta tones per hora (150 T/H) i estaran proveïdes de dispositiu automàtic d'anivellament, o bé per uns reguladors de gruix que siguin aprovats per l'Enginyer Director.

EQUIP DE COMPACTACIÓ:

L'equip de compactació permetrà compactar amb les condicions exigides, tant les capes de base com la intermèdia i de trànsit.

Com a mínim estarà composta per:

- Un rodet llis, tipus tàndem, de vuit a deu tones (8 a 10 t) de pes mort.
- Un piconador de pneumàtics, de pes superior a dotze tones (12 t) i pressió d'inflat variable entre tres i deu quilograms per centímetre quadrat (3-10 kg/cm2).
- Una piconadora vibratòria tipus tàndem de vuit tones (8 t).
- El tren de compactació haurà de ser aprovat pel Director d'Obra d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.
- Execució de les obres.

ESTUDI DE LA MESCLA I OBTENCIÓ DE LA FÓRMULA DE TREBALL:

Dins dels fusos prescrits, les fórmules de treball seran aquelles que proporcionin major qualitat a les mescles, acomplint sempre els requisits exigits a l'Article 542.3 del PG-3. Per tant, l'Enginyer Director

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 284 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutadania.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

determinarà la composició de les diferents mides d'àrids i les proporcions de lligant i filler, per a que la qualitat sigui la més gran possible.

També s'hauran d'assenyalar a partir dels assaigs de laboratori:

- Els temps a exigir per a la mescla dels àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla sense sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla a la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla en iniciar i acabar la compactació.

PROVEÏMENT D'ÀRIDS:

El Contractista haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director, amb quatre dies de termini, la data d'inici dels aplecs a peu de planta.

No s'admetran els àrids que acusin mostres de meteorització com a conseqüència d'un aplec perllongat.

Deu dies abans de l'inici de la fabricació de la mescla bituminosa es tindran aplegats els àrids corresponents a un terç del volum total, com a mínim.

Durant l'execució de la mescla bituminosa, es subministraran diàriament i com a mínim els àrids corresponents a la producció diària, sense descarregar-la als aplecs que s'estiguin emprant a la fabricació. El consum d'àrids es farà seguint l'ordre d'aquests.

ESTESA DE LA MESCLA:

L'alimentació de les estenedores es farà de manera que tinguin sempre aglomerat remanent, iniciant el seu reblert amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'extensió de la mescla no es farà mai a un ritme superior al que assegurí que, amb els mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites. La Direcció d'Obra podrà limitar la velocitat màxima d'estesa a la vista dels mitjans de compactació existents.

Es posarà especial atenció a les maniobres de parada i arrencament de les estenedores, per tal de sincronitzar la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla, amb objecte d'evitar ondulacions a la superfície de la capa estesa.

També es parlarà especial compte a que els "sinfines" i les regles estiguin en bones condicions i ben ajustades, amb objecte que no donin lloc a segregacions i manca d'homogeneïtat del material estès.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 285 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

L'amplada d'estesa serà la de la capa, evitant la realització de juntes longitudinals.

Les juntes de treball d'un dia per l'altre es tallaran verticals i perpendiculars a la direcció del tràfic.

2. ESPECIFICACIONS DE LA UNITAT ACABADA

GRANULOMETRIA:

Les toleràncies admissibles respecte de la fórmula de treball seran (referides a la massa total dels àrids) les següents:

- Tamisos superiors a l'UNE 2,5 mm: tres per cent ($\pm 3\%$)
- Tamisos compresos entre l'UNE 2,5 mm i l'UNE 80 m: dos per cent ($\pm 2\%$).
- Tamís UNE 80 mm: u per cent ($\pm 1\%$).

DOSIFICACIÓ DEL LLIGANT HIDROCARBONAT:

Les toleràncies admissibles respecte de la dosificació de lligant hidrocarbonat de la fórmula de treball, referida a la massa total dels àrids, serà del tres per mil ($\pm 0,3\%$).

DENSITAT:

A mescles bituminoses denses, semidenses i gruixudes la densitat no serà inferior al noranta vuit per cent (98%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm igual o superior a 6 cm; i noranta set per cent (97%) de la densitat Marshall, de la mescla emprada per gruixos de capes de ferm inferior a 6 cm.

A mescles drenants, els buits de la mescla no hauran de diferir en més de dos (± 2) punts percentuals respecte al percentatge de buits determinat per a la mescla emprada, obtinguda segons la UNE-EN 12697 amb cinquanta (50) cops per cara.

3. CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE PRODUCCIÓ:

a) Lligant hidrocarbonat:

De cada partida rebuda s'exigirà el certificat d'anàlisi corresponent i es prendrà una (1) mostra segons la UNE 104281 per a la realització dels següents assaigs:

- 1 penetració, segons UNE 104201.
- 1 punt d'estovament, segons NLT-125/84.
- 1 índex de penetració, segons UNE 104201.
- 1 punt de fragilitat Fraass, segons NLT-182/84.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 286 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- 1 ductilitat, segons NLT-126/84.

S'haurà de prendre també una altra mostra que es guardarà per a possibles assaigs posteriors.

b) Àrids:

Sobre cada fracció d'àrid que es rebí es realitzaran els següents assaigs:

- Cada 100 m3, o un cop al dia si s'aplega menys material:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
 - 1 equivalent de sorra per a l'àrid fi, segons NLT-113/72.
 - 1 coeficient de neteja per a àrid gruixut, segons NLT-172/86.
- Cada 2.000 m3, o almenys un cop a la setmana o quan es canviï de procedència:
 - 1 índex de lleties, segons NLT-354/74.
 - 1 proporció d'elements de l'àrid gruixut amb dos (2) o més cares de fractura, segons NLT-358/74.
 - 1 desgast de Los Angeles, segons NLT-149/72.
 - 1 densitat relativa i absorció, segons NLT-153/76 i NLT-154/76.
- Cada 10.000 m3 o un cop cada quinze dies si s'empra menys material:
 - 1 coeficient de polit accelerat (només per a capa de trànsit), segons NLT- 174/72.

c) Filler:

De cada partida que es rebí es prendran dues mostres i es realitzaran els següents assaigs sobre cada una d'elles:

- 1 granulomètric, segons NLT 151/72.
- 1 densitat aparent segons NLT-176/74.
- 1 coeficient d'emulsibilitat, segons NLT-180/74.

CONTROL D'EXECUCIÓ:

a) Fabricació:

- Mescla d'àrids en fred. Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament de la cinta subministradora una al matí i una altra a la tarda i abans de l'entrada a l'assegador, efectuar els següents assaigs:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 287 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- 1 equivalent de sorra, segons NLT-113/72.
- Mescla d'àrids en calent. Diàriament sobre dos (2) mostres en blanc preses aleatòriament del mesclador, una al matí i una altra a la tarda, efectuar els següents assaigs:
 - 1 granulomètric, segons NLT-150/72.
 - 1 determinació de la humitat, segons NLT-102/72.
- Mescla bituminosa. Diàriament sobre dos (2) mostres preses aleatòriament a la sortida del mesclador, una al matí i una altra a la tarda, efectuar els següents assaigs:
 - 1 dosificació del lligant, segons NLT-164/76.
 - 1 granulometria dels àrids extrems, segons NLT-165/86
 - 1 Marshall complet (estabilitat, deformació, densitat i buits en àrids i en mescla), segons la UNEEN
 - 12697 emprant sèries de 5 provetes per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
 - 1 determinació de pèrdua per desgast en sec i humit i buits en mescla, segons NLT-352/86, emprant sèries de 6 provetes, per a mescles drenants.
 - Cada setmana:
 - 1 immersió-compressió, segons NLT-162/84, emprant sèries de 8 provetes, 4 per a immersió i 4 per a compressió, per a mescles denses, semidenses i gruixudes.
 - Temperatura:
 - Es mesurarà la temperatura de la mescla en tots els camions que surten de planta.
 - Un cop per setmana es verificarà l'exactitud dels indicadors de temperatura d'àrid i de betum.

b) Posada en obra:

Es mesurarà la temperatura de la mescla abans d'abocar a l'estenedora per a tenir en compte les limitacions que es fixen a l'article 542.5.1.

c) Producte acabat:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 288 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Es considerarà com a lot la fracció construïda diàriament i sobre ella es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament:

- 8 determinacions de densitat en mescles denses, semidenses i gruixudes. Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director de l'Obra.
- 8 mesures de permeabilitat, segons NLT-339/88, per a mescles drenants.
- 8 determinacions de buits per a mescles drenants.
- 8 determinacions de gruixos.
- 8 determinacions de la qualitat de les mescles, per l'assaig de tracció indirecte (o 5 si l'assaig és tan sols en sec).

L'execució d'aquest últim **assaig de tracció** indirecte té el següent objectiu i procediment:

OBJECTIU:

Aquest procediment té com a objectiu controlar la qualitat de les mescles bituminoses i la seva posada en obra mitjançant la determinació de la resistència a tracció indirecte dels testimonis obtinguts després de la seva execució. La resistència a tracció indirecte és un paràmetre directament relacionat amb les característiques de la mescla, amb el seu procés d'execució i amb la qualitat aconseguida.

PROCEDIMENT:

La resistència a tracció de la mescla executada es determinarà en els testimonis cilíndrics de deu centímetres (10 cm) de diàmetre trets del ferm, podent-se fer servir per aquest assaig els testimonis extrets del ferm per determinar l'espessor i la densitat de la mescla col·locada, sempre que aquests no hagin estat deteriorats i presentin una superfície regular i una alçada mínima de quatre centímetres (4 cm).

El nombre mínim de testimonis que haurà de disposar-se per lot és de cinc (5) si s'assagen solament en sec o de vuit (8) si s'assagen en sec i en humit, segons el procediment indicat a continuació. D'aquests testimonis es determinaran les densitats i, si s'assagen en sec i en humit, es distribuïran aleatòriament en dos grups. Per a l'assaig en humit els testimonis no hauran d'estar parafinats. L'assaig en humit haurà de realitzar-se almenys en un (1) de cada tres (3) lots, i sempre en el primer lot controlat per cada tipus de mescla. Es considerarà com a lot la fracció de mescla construïda diàriament.

RESISTÈNCIA EN SEC:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 289 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

La resistència en sec es determinarà en testimonis que es troben a cinc graus Calcis (5 °C), per la qual cosa hauran estat a aquesta temperatura en un frigorífic, durant un temps mínim de quatre hores (4 h).

L'assaig es realitzarà segons la NLT-346/90, amb els dispositius de càrrega indicats en la NLT-360/91, a la velocitat de cinc-cents vuit dècimes de mil·límetre per minut (50,8 mm/min). Quan no es disposi de càmera termostàtica en la premsa, s'hauran de prendre les mesures adients per a la realització de l'assaig amb rapidesa; no hauran de transcórrer més de cinc minuts (5 min) des de que es treu el testimoni del frigorífic fins que es realitza l'assaig.

La resistència en sec del lot s'obtindrà de la mitjana de les resistències obtingudes en l'assaig de cada testimoni, determinada segons la norma NLT-346/90, mitjançant la següent expressió:

$R = (2 \cdot P) / (\pi \cdot h \cdot d)$ a on,

R = Resistència a tracció indirecte, MPa o N/mm² (1 MPa = 9.8 kgf/cm²)

P = Càrrega màxima de trencament, N (1 kgf = 9.8 N)

π = Constant 3,14159

h = Alçada del testimoni, mm

D = Diàmetre del testimoni, mm

RESISTÈNCIA EN HUMIT:

Abans d'assajar els testimonis a compressió diametral hauran d'estar durant vint-i-quatre hores (24 h) submergits en aigua a la temperatura de seixanta graus Celsius (60 °C). Després d'assecar-se a l'aire seran introduïdes a dins el frigorífic a la temperatura de cinc graus Celsius (5 °C). El temps d'assecat a l'aire no serà inferior a vuit hores (8 h), i no hauran de transcórrer més de dos (2) dies de la seva extracció del bany i el seu assaig. El temps mínim de permanència en el frigorífic per al seu condicionament a la temperatura serà de quatre hores (4 h). Un cop condicionats els testimonis a cinc graus Celsius (5 °C) es determinarà la resistència a tracció indirecte en humit de la mescla utilitzant la mateixa fórmula i procediment en sec.

RESULTATS:

Com a resultats d'aquests assaigs s'obtindrà:

Rt(S) = Resistència a tracció indirecte en sec dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en sec dels testimonis corresponents a cada lot.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

Rt(H) =Resistència a tracció indirecte en humit dels testimonis, en MPa. Promig dels valors obtinguts en el trencament en humit dels testimonis corresponents a cada lot.

ICt =Índex de resistència conservada dels testimonis, en %, obtingut mitjançant la següent expressió:

$$ICt = [Rt (H)/Rt (S)] \times 100$$

CRITERIS D'ACCEPTACIÓ O REFÚS:

La densitat mitja de cada lot serà superior al cent per cent (100%) de la indicada a l'article 542 per a mescles denses, semidenses i gruixudes. S'admetrà com a màxim que dues mesures que essent inferiors al cent per cent (100%), superin el noranta vuit per cent (98%). El percentatge de buits no diferirà en més de dos (2) punts percentuals dels prescrits a l'article 542. S'admetrà com a màxim que dues mesures difereixin en tres (3) punts. El gruix mitjà no hauria de ser inferior a l'especificat a l'apartat 542; no més de dos (2) mesures podran presentar resultats que baixin d'allò especificat en més d'un deu per cent (10%). No s'admetran tampoc irregularitats superiors a les assenyalades a l'article 542.Referent a la qualitat de les mescles per l'assaig de tracció indirecte, tindran els següents criteris d'acceptació o rebuig i, en el seu cas, de penalització:

La resistència mitjana a tracció indirecte dels testimonis, en sec i en humit, a la temperatura de cinc graus Celsius (5 º C) variarà en funció del tipus de mescla, havent de ser igual o superior als valors d'acceptació. A més a més el ICt serà major de 75.

TIPUS DE MESCLA	ACCEPTACIÓ ≥		REFÚS <	
	Sec (MPa)	Humit (MPa)	Sec (MPa)	Humit (MPa)
AC 22 base G AC 32 base G	2.0	1.5	1.6	1.2
AC22 surf/bin D AC22 surf/bin S	2.5	1.9	2.1	1.2
AC16 surf D AC16 surf S	2.2	1.7	1.8	1.4

Taula 4. Criteri d'acceptació/refús de la mescla.

5. TOLERÀNCIES GEOTÈRMiques

DE COTES I AMPLADA:

Es compararà cada vint metres (20 m.) la superfície acabada amb la teòrica. Ambdues no hauran de diferir en més de 10 mil·límetres (10 mm) en capes de trànsit, intermèdia, ni de 15 mil·límetres (15 mm) en capa de base.

Es comprovarà també cada vint metres (20 m) l'amplada de les capes que en cap cas haurà de ser inferior a la teòrica.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 291 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

DE GRUIX:

El gruix d'una capa no haurà de ser inferior al vuitanta per cent (80%) del previst per a ella a la secció tipus dels Plànols, excepte la capa de trànsit, en la que no haurà de ser inferior al cent per cent (100%).

El gruix total de mescles bituminoses no haurà d'ésser inferior al mínim previst a la secció tipus dels Plànols.

DE REGULARITAT SUPERFICIAL:

La superfície acabada no haurà de presentar irregularitats superficials superiors a quatre mil·límetres (4 mm), al comprovar-la amb un regle de tres metres (3 m.) segons la Norma NLT-334/88.

La regularitat superficial, mesurada pel coeficient de viàgraf segons la NLT-332/87 no haurà d'excedir de 5 dm²/hm.

40.3.7 Regs i tractaments superficials

40.3.7.1 Regs d'emprimació

- Aquesta unitat d'obra inclou:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per dur a terme correctament l'execució d'aquesta unitat d'obra.
- Dosificacions.

A efectes de dosificació, proposem la següent:

- Un quilogram dos-cents grams per metre quadrat (1.200 kg/m²) d'emulsió asfàltica tipus ECI com a reg d'emprimació, a calçades i vorals.
- Equip necessari per a l'execució de les obres.
- Serà l'indicat a l'article 530.4 del PG-3.
- Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 530.5 del PG3.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 292 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Limitacions de l'execució.

Són les indicades a l'article 530.6 del PG-3.

40.3.7.2 Regs d'adherència

Aquesta unitat d'obra inclou:

- Preparació de la superfície sobre la qual haurà d'ésser aplicat el reg.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Tots els treballs, maquinària, materials i mitjans auxiliars que fossin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres

Es comprovarà que la superfície sobre la que s'efectuarà el reg està neta, sense materials lliures i aconpleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, segons el Director d'Obra.

40.3.8 Vorades

En aquesta unitat d'obra queden inclosos:

- La neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- El formigó i la seva posada en obra de la llera d'assentament.
- Les vorades i la seva col·locació.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.
- Execució de les obres.

Les peces de vorada s'assentaran sobre una llera de formigó minin tipus HM-15, que tindrà una amplada igual a la de la corresponent vorada més cinc centímetres (5 cm), i un gruix de vuit centímetres (8 cm).

Les toleràncies admissibles en línia de rasant seran de ± 3 mm quan s'amidi amb regla de 3 m.

40.3.9 Paviments de peces de formigó

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

Formació de paviment de llambordins.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 293 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter.

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

- En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del llit de sorra
 - Compactació i col·locació de les peces
 - Rejuntat de les peces amb morter
 - Neteja, protecció del morter i cura
- En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
 - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació del llit de sorra
 - Col·locació i compactació dels llambordins
 - Rebliment dels junts amb sorra
 - Compactació final dels llambordins
 - Escombrat de l'excés de sorra

CONDICIONS GENERALS:

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

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'espejament definit en la DT.

Les peces han de quedar ben adherides al suport. Els junts han de quedar plens de material de reblert.

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 un pendent que no excedeixi del 25%.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 294 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- 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.
- Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$
- PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
 - Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT. Junts entre peces: ≤ 8 mm
 - Toleràncies d'execució:
 - Nivell: ± 12 mm
 - Replanteig: ± 10 mm
 - Planor: ± 5 mm/3 m

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

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.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 295 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI RIGOLA AMB PECES

No hi ha normativa de compliment obligatori.

40.3.10 Rigoles de peces de morter de ciment o formigó

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

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles. S'han considerat les unitats d'obra següents:

Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.



PLEC DE CONDICIONS

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI RIGOLA AMB PECES

No hi ha normativa de compliment obligatori.

40.3.11 Armadures passives en formigó armat

40.3.12 Els especejaments

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com "borriquetes", rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

A la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 297 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

40.3.12.1 Els separadors

Les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Es tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecat el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

40.3.13 Formigonat

40.3.13.1 Aspectes generals

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.
- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 298 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

40.3.13.2 Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència reblert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'espòrads reg del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que es mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 299 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

En cas que no sigui possible el curat amb aigua es recorrerà a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Es garantirà un gruix suficient de material filmogen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

41. AMIDAMENT I ABONAMENT

41.1 Desmuntatge de lluminàries

41.1.1 Treballs preliminars

41.1.1.1 Enderrocs i demolicions

L'amidament s'efectuarà per unitat (ut) de lluminària desmuntada. S'inclou en cada partida de substitució de lluminària.

Serà objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador o magatzem de la brigada dels productes resultants, així com el cànon de residus, sempre que el projecte ho contempli en el pressupost corresponent. En cas de discrepàncies s'aplicarà el criteri de la DF.

41.1.2 Enllumenat

41.1.2.1 Llums per exteriors

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum. En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complet d'encesa.

41.1.2.2 Conductors elèctrics de baixa tensió

El cablejat s'abonarà per metres lineals (m) mesurats sobre plànols realment col·locats, en funció del seu tipus. El cablejat interior dels bàculs i columnes no és d'abonament, ja que es considera inclòs en el preu del bàcul o columna. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 300 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

41.1.3 Tubs rígids no metàl·lics.

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.

41.1.4 Conductor de coure nus

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.

41.1.4.1 Elements de connexió a terra

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

41.1.4.2 Elements de suport per llums exteriors

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

41.2 Seguretat viària i desviaments provisionals.

41.2.1 Definició i condicions de la partida d'obra executada.

Aquest plec inclou les operacions de seguretat viària, senyalització, abalisament, col·locació de barreres de seguretat i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, tant de trànsit rodat com de vianants.

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

- Replanteig previ de tots els elements a col·locar en la protecció i senyalització dels trams en obra.
- Subministrament, transport a l'obra, col·locació, retirada i trasllat immediatament després que acabi la seva necessitat de:
 - Barreres rígides i flexibles de seguretat, inclòs terminals.
 - Senyals i rètols de senyalització verticals per a ordenació del trànsit, inclòs fonamentació, suports i elements auxiliar de fixació.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 301 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Cons
- Balises lluminoses intermitents i fixes.
- Semàfors provisionals.
- Captafars.
- Qualsevol altre element necessari per a la protecció i senyalització de les obres d'acord amb la normativa vigent.

Elements estructurals per a la creació de passos i passarel·les.

Escomeses provisionals o grups electrògens pel subministrament elèctric de la senyalització a abalisament.

Tot el material necessari per la instal·lació dels elements anteriorment esmentats i el seu correcte funcionament (quadres elèctrics, tubulars, cablejats, suports, ...).

- Replanteig i execució de marques viàries provisionals d'obra.
- Eliminació de marques viàries existents i provisionals.
- Execució d'accessos per a vianants amb planxes metàl·liques o de fusta i/o passarel·les de vianants.
- Vigilància i manteniment de les senyalitzacions col·locades de dia i nit.

La totalitat de treballs, materials i obres necessàries per establir en condicions la circulació afectada per l'execució de les obres definides en el projecte, en tota la longitud en què aquestes s'estiguin desenvolupant en tots els trams afectats, inclòs extrems i immediacions i les modificacions d'acord amb el desenvolupament de les obres.

Condicions generals:

- Les marques viàries han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats per la D.F.
- La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradora.
- Els senyals de circulació han d'estar fixats als suports i col·locades en pla vertical en la posició indicada i aprovada per la D.F.
- Totes les instal·lacions elèctriques hauran de tenir les corresponents legalitzacions.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 302 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

41.2.2 Condicions del procés d'execució.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura de marques viàries provisionals ha d'estar neta i completament eixuta.

S'han de protegir les marques viàries durant el procés d'eixugat.

Als senyals i rètols de senyalització vertical, no s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa, ni s'ha de foradar la planxa per fixar-la, s'ha d'utilitzar els forats existents.

En tots els senyals, fites, balises, etc. s'ha de col·locar de manera que els garanteixi la seva verticalitat i immobilitat.

En les barreres prefabricades les peces han d'estar unides amb els dispositius subministrats pel fabricant.

Les instal·lacions elèctriques hauran de portar els corresponents quadres de protecció i xarxa de terres.

S'haurà de tenir especial cura en la definició i execució de la xarxa provisional de drenatge dels desviaments provisionals, garantint la seguretat de la circulació provisional i per no afectar les obres definitives.

Els moviments de terres, xarxa de drenatges, pavimentacions, defenses, senyalització i abalisaments compliran les normatives especificades en les corresponents apartats d'aquest plec o les legalment establertes. Donat la precarietat dels desviaments provisionals, la D.F. podrà admetre especificacions menors de les específiques d'obres definitives.

41.2.3 Unitat i criteri d'amidament.

- Les unitats de partides per a la seguretat viària, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres s'abonaran per aplicació del preu corresponent a la partida d'alçada dels amidaments, segons indicacions de la D.F.
- El preu inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definits als apartats anteriors.

41.2.4 Normativa de compliment obligatori

Serà d'obligatori compliment, sense perjudici del que es relaciona a l'apartat XX, la següent Normativa:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 303 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS



- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions i ampliacions introduïdes al seu articulat pels annexos a la Instrucció de "Seccions de Ferm a Autovies", aprovada per O.M. de 31 de juliol de 1986 (B.O.E. del 5 de setembre), O.C. 5/2001, O.C. 297/88T, de 29 de març de 1988, O.M. de 28 de setembre de 1989 (B.O.E. del 9 d'octubre), "Elements de senyalització, abalisament i defensa de les carreteres", l'O.M. del 13 de febrer de 2002.
- 8.3-IC: "Instrucció de carreteras. Señalización de obras".
- Reglament de Baixa Tensió.

41.3 Reposició de serveis

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats, que a tal efecte figuren als quadres de preus, segons els criteris generals del projecte.

La part d'obra a abonar a la Companyia, anomenada 'obra mecànica', es justificarà amb la factura i rebut d'abonament a la Companyia. L'abonament es calcularà amb l'import de la factura. L'amidament al que s'aplicarà serà 1 (una unitat).

41.4 Mesurament fotomètric

Es realitzarà un mesurament fotomètric en finalitzar les obres. La metodologia i l'abast del mesurament fotomètric a dur a terme sobre les instal·lacions reformades en aquest projecte és la següent:

1. S'avaluarà la il·luminància (E) de totes les zones (carrils) en les quals es vagi a realitzar el renovat de lluminàries, mitjançant l'avaluació d'aquest paràmetre amb un sistema dinàmic d'alt rendiment que sigui capaç de:
 - Realitzar aquests mesuraments a la velocitat permesa de la via, sense interrupció del trànsit ni corts de carril.
 - Es realitzin conforme al que s'estableix en la norma "UNE-EN 13201-4:2016: Il·luminació en carreteres", és a dir, mitjançant luxímetres situats a una altura màxima de 30 centímetres de la via, per la qual cosa s'invaliden automàticament els valors procedents de mesuraments amb luxímetres situats en sostre de vehicle.
 - La disposició dels luxímetres s'adaptarà a les configuracions definides en la recomanació "CEI 194:2011", basada en els conceptes de "remolc" i "luxímetre partit".

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 304 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- El sistema posseirà un sistema de geoposicionament inercial per a poder aportar amb exactitud els resultats i evitar la falta de posicionament en situacions com a túnels o on existeixi l'efecte "canons urbans".
- El sistema complet de mesura de la il·luminació haurà estat verificat externament en el seu conjunt, assegurant, entre altres aspectes, que no existeix influència de les fonts d'il·luminació que no siguin objecte de la mesura, com la del propi vehicle de mesura o els vehicles que puguin acostar-se al sistema durant els mesuraments.

Respecte als resultats que s'aportin:

1. Seran valors de il·luminació (Ix), il·luminació mitjana, il·luminació mínima, il·luminació màxima, Uniformitat mitjana (Um) i Uniformitat general (Ug).
2. Es realitzarà un mapa lumínic dels valors de il·luminació, representant els valors obtinguts sobre la cartografia de la zona d'actuació.
3. S'avaluarà la luminància (L) només en les zones que procedeixi (zones de més de 250 metres de longitud):

Aquests mesuraments es realitzaran de manera simultània amb la mesura de il·luminació i conforme al que s'estableix en la norma "UNE-EN 13201 part 3 i part 4:2016: Il·luminació en carreteres", és a dir, mitjançant una càmera calibrada en luminància (Imaging Luminance Measurement Device (ILMD)) i situada de manera que respecti la geometria de 60 metres de distància enfront de 1,5 metres d'altura.

Els resultats se centraran en la variació de luminància al llarg de cada carril, a més d'aportar valors de Luminància mitjana (Lm), Luminància mínima, Luminància màxima, Uniformitat global (Uo) i Uniformitat longitudinal (UL).

41.5 Moviment de terres

41.5.1 Treballs preliminars

41.5.1.1 Enderrocs i demolicions

L'amidament s'efectuarà per metres lineals de volum exterior enderrocat, inclosa buit i massís, realment executats en obra, realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 305 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

En el cas de paviments, es mesuraran els metres lineals en planta realment executats.

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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons la partida establerta al pressupost.

41.5.1.2 Rasanteig i compactació

Aquesta unitat s'entén inclosa al preu de metres lineals (ml) d'excavació de rases, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

41.5.1.3 Escarificació i compactació de fermes existents

Aquesta unitat s'entén inclosa al preu de metre lineal de reposició de paviment asfàltic, i per tant, no donarà dret a abonament independent.

41.5.2 Excavacions

L'excavació en rases, pous i fonaments es mesura per metres lineals de rasa de dimensions de 60x40 cm, o per unitat de dau de base formigó de 80x80x80 cm totalment executat. El preu no inclou la càrrega sobre camió i transport a recollida o abocador, atès que s'abona en partida independent.

Es considera en tot cas inclòs dins del mesurament teòric definit al paràgraf anterior, i aquesta és l'únic objecte d'abonament.

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

El preu és únic per sigui quina sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació. El preu a aplicar serà l'ofert per l'empresa adjudicatària a la licitació considerat el preu "a risc i ventura", independentment del percentatge real de roca que aparegui a l'obra.

L'excavació en rases, pous i fonaments s'abona segons la partida establerta establert al pressupost.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 306 de 374		SIGNATURES Cap signatura aplicada



PLEC DE CONDICIONS

41.6 Obres diverses

41.6.1 Paviments de peces de formigó

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

- Paviments exteriors:
 - Obertures $\leq 1,5$ m2: No es dedueixen
 - Obertures $> 1,5$ m2: Es dedueix el 100%
- Paviments interiors:
 - Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 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.

41.6.2 Rigoles

Els m de llargària amidada seran segons les especificacions de la DT.

41.6.3 Mescles bituminoses

La fabricació i posada en obra de les barreges bituminoses en calent s'abonarà metres lineals, multiplicant les amplades de cada capa realment construïdes. En aquest adob es consideraran inclosos el de la preparació de la superfície existent i els dels granulats i pols mineral.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de barreges bituminoses en calent està inclòs en el preu de reposició de paviment asfàltic. En el preu del betum està inclosa la part proporcional de la fabricació, transport i col·locació.

41.6.4 Regs i tractament superficials

Regs d'emprimació.

- Aquesta unitat s'ha de mesurar i abonar per tones (t) de reposició de paviment asfàltic realment executat.
- No seran d'abonament els excessos laterals.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 307 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Regs d'adherència.

- Aquesta unitat s'ha de mesurar i abonar per tones (t) de reposició de paviment asfàltic realment executat.
- No seran d'abonament els excessos laterals.

41.6.5 Formigons

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats o per unitat de dau de base de formigó de 80x80x80 cm, amb les particularitats i excepcions següents:

- El formigó emprat en farcits, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, i l'estat anterior serà el corresponent a les mesures utilitzades per abonar l'excavació.
- El formigó en cunetes revestides, arquetes, revestiment de canelles, injectors, etc. i qualsevol obra no serà objecte de mesurament i abonament independent, ja que es considera inclòs en el preu d'aquestes unitats.
- Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.

L'abonament es realitzarà per tipus de formigó i lloc d'utilització, d'acord amb els preus existents als quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, la manipulació i la utilització de tots els materials necessaris, la maquinària i la mà d'obra necessàries per a la seva execució i totes les operacions que siguin necessàries per a una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst raig d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

41.6.6 Encofrats i motlles

Els encofrats s'abonaran per metres quadrats (m2) realment executats.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, remats singulars definits en plànols, etc. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correcte aplom, anivellació i rasanteig de superfícies.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 308 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

42. SERVEIS AFECTATS. ASPECTES GENERALS

42.1 Normes i plecs de companyies de serveis.

- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, R.D. 223/2008.
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformacions (R.D. 3275/82, de 12.11.82, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, que substitueix al Decret 2413/1973 de 20 de setembre.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.
- Norma ETU 6704 i GE AND001. Suports de perfils metàl·liques per a línies de M.T. fins a 30 KV.
- Norma del Grup ENDESA sobre conductors nus per línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció de ferramentes per a conductors Al-Ac i cables de terra.
- Prescripcions tècniques per al subministrament d'aïlladors de composite.
- Prescripcions tècniques per a subministrament i recepció de cables de terra.
- Prescripcions tècniques per a explanació, excavació i formigonat de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a l'execució del classificat, armat, hissat i desmuntatge de suports de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la instal·lació de conductors i cables de terra en línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la posada a terra dels suports de les línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques generals per al muntatge i posada en servei de cables aïllats d'alta tensió.
- Prescripcions tècniques generals per a l'obra civil de línies subterrànies amb cable aïllat.
- Pals de formigó recomanació UNESA 6703 b.
- Torres metàl·liques recomanació UNESA 6704-a.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 309 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Conductors aeris AI-Ac UNE 21018.
- Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel Ministerio de Industria (Ordre del 31/10/73).
- Instruccions interpretatives del M.I. del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Normes MV i instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Norma Bàsica de l'Edificació respecte a Condicions de Protecció Contra Incendis en Edificis (NBE-CPI-96), R.D. 5177/96 de 14.10.96 i Condicions Acústiques en Edificis (NBE-CA-82) R.D. 2115/82 de 10.08.82, BOE de 03.09.82 i 07.10.82.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- Reglament d'armes i explosius, aprovat per Decret de 27 de desembre de 1944 (actualitzat).
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- Especificació Tècnica de Seguretat núm. 033, revisió núm. 2, de data 14-11-96, del Grup de Seguretat i Medi Ambient de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril del 1964).

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 310 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M. E. L. C.).
- Normes ASME IX "Welding Qualifications".
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretensat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- O. M. de 21 de gener de 1988, modificada per la O.M. de 28 de setembre de 1989 sobre barres lliures i corrugades, malles electrosoldades, filferros, entrellaçaments, fils, barres i accessoris de formigó armat i pretensat.
- Nota de servei, complementària de la O. C. 308/89 C i E sobre recepció definitiva d'obres de 9 d'octubre de 1991.
- O.C. 15/03, que modifica l'O. C. 300/89 de 20 de març sobre senyalització, balisament, defenses, neteja i acabament d'obres fixes fora de poblats.
- O. C. 301/89T de 27 d'abril sobre senyalització d'obres.
- O. C 318/91 T i P de 10 d'abril de 1991 sobre galvanitzat en calent d'elements d'acer emprats en equipament vial.
- En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives. Aïlladors de vidre norma IEC ANSI-BS.

42.2 Condicions generals.

42.2.1 Execució de les unitats d'obra i condicions que han de complir els materials.

42.2.1.1 Demolicions.

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

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu.

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

EXECUCIÓ DE LES OBRES:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 311 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs de magatzematge.

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

MESURAMENT I ABONAMENT:

Es mesuraran i abonaran segons els preus de la partida del pressupost del projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió i el transport a abocadors, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director facultatiu de l'obra.

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la Direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al pressupost.

42.2.2 Mitjans auxiliars.

Els mitjans auxiliars que utilitzarà el Contractista no seran abonables perquè ja s'han tingut en compte en la composició de preus i encara que no figurin de manera explícita en els quadres, s'hi consideraran inclosos.

42.2.3 Tanques d'obra.

Els tancaments d'obra s'executaran segons el tipus i les indicacions definits pel Director d'Obra.

Els tancaments i tanques de l'obra tant el seu subministrament com el seu muntatge, trasllats i desmuntatge es consideren una despesa general d'obra, i han estat considerats com a tal en la configuració dels preus. No seran per tant objecte d'abonament explícit ni les tanques, ni els tancaments, ni el seu muntatge, trasllats o desmuntatges, i és obligatori per part del Contractista la seva construcció i manteniment en bon estat durant tota la duració dels treballs. Aquelles unitats en les quals es necessiti treballar en jornada nocturna o reduïda com a conseqüència del servei ferroviari o per raons de seguretat dels equips i de les persones, el Contractista no tindrà dret a cap

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 312 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

indemnització especial perquè aquest sobre cost es considera inclòs en els preus, ja que és intrínsec al tipus d'obra que ens ocupa.

42.2.4 Senyalització de les obres.

La senyalització de les obres és un element fonamental per a la seguretat de les mateixes. Es prestarà especial atenció a la senyalització convencional i lluminosa i al tancat, i és aquest últim per compte de la Contracta per estar inclòs en els preus com a despesa general.

Les despeses derivades de la senyalització s'han inclòs a la partida de Seguretat i Salut del pressupost i per tant seran abonades als seus preus a la Contracta d'acord amb les unitats realment executables.

42.2.5 Transport de materials al tall.

El transport de materials s'efectuarà per mitjans propis.

42.2.6 Ajudes de paleta.

Si no s'especifica el contrari, els preus de les instal·lacions ja inclouen els ajuts de paleta, considerats conseqüència de la despesa general del Contractista, no retribuïble de forma explícita.

42.2.7 Forma d'abonar les obres defectuoses però admissibles.

Si alguna obra estigués en condicions defectuoses però, en opinió del Director de l'obra, admissible, pot ser rebuda de forma provisional o definitiva, però el Contractista queda obligat a conformar-se sense dret a reclamar, la rebaixa que el Director de l'Obra aprovi, llevat que el Contractista prefereixi enderrocar-la a càrrec seu i refer-la segons les condicions del Contracte.

42.2.8 Obres acabades i obres incompletes.

Les obres acabades segons les condicions del Contracte, s'abonaran segons preus del Pressupost.

En cas de rescissió, en obra incompleta, els mitjans auxiliars que el Contractista hagués adoptat, malgrat fossin per la totalitat del treball, no seran abonables i aniran al seu càrrec.

No obstant, si l'Administració considera que li poden ser útils per a continuar les obres, després de sentir al Contractista i el Director de l'Obra, podrà adquirir la propietat dels mitjans auxiliars, valorats en justícia, sent obligatòria, pel Contractista, la cessió dels mateixos.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamar fonamentant la insuficiència dels preus dels quadres o en omissió del cost, de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 313 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

42.2.9 Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes.

Si passés un cas excepcional o imprevist pel qual fos necessària absolutament la formació de preus contradictoris entre el Director de l'Obra i el Contractista, aquest preu s'haurà de fixar segons allò que estableixen les Condicions Generals.

La fixació del preu s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'ha d'aplicar. Si l'obra estigués ja executada, el Contractista quedarà obligat a conformar-se amb el preu que s'assenyali. Serà ineludible l'aprovació d'aquests preus per part del Director de l'Obra.

42.2.10 Partides alçades.

Les partides alçades seran d'abonament íntegre al Contractista, d'acord amb allò que estableixi el pressupost, llevat dels casos en que s'indiqui a justificar o en previsió. El Director de l'Obra establirà en aquests casos el just pagament de la mateixa en virtut de despeses produïdes i en aplicació dels preus establerts.

42.2.11 Termini de garantia.

Si el Director de l'Obra acordés prorrogar el termini en expirar el termini de garantia per defectes de la mateixa, el Contractista no tindrà dret a reclamació amb el pretext de despeses més grans en la conservació i vigilància de les obres.

43. SERVEIS AFECTATS. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA.

Compliran els reglaments esmentats en el Plec de Condicions Tècniques Generals. Seran també d'obligat compliment les normes particulars de la companyia subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

43.1 Permisos, llicències i dictàmens.

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció i de visat del projecte de legalització, del col·legi professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Energia i Ocupació o estament en qui delegui.



PLEC DE CONDICIONS

43.2 Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques.

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al Director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la Direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vistiplau del Director de l'obra.

43.3 Xarxa elèctrica (mitjana i baixa tensió).

43.3.1 Cables (conductors).

Els cables subterranis a utilitzar a les xarxes subterrànies de mitja tensió (MT) són els que figuren a la norma GE DND001, tipus RH5Z1 18/30kV . Seran unipolars i han de complir les especificacions de les normes UNE. Els conductors seran unipolars d'alumini (Al) homogeni, de classe 2 i reuniran les característiques indicades a la norma Endesa DND001, així com compliran amb les Especificacions Tècniques de Materials d'Endesa 6700023 o 6700024.

Així mateix seran d'aplicació les següents normes de referència en la construcció de variants subterrànies: UNE EN ISO 9001 i 9002, UNE-20-435, UNE 21-022-82, UNE 21-123, UNE 21-132-80, UNE 21-142-85, UNE 21-147-93/2, UNE EN50102, UNE EN 60071, UNE EN 60811/1-1, UNE EN 60811/1-2, UNE EN 60811/1-3, UNE EN 60811/1-4, UNE EN 60811/2-1, UNE EN 60811/3-1, UNE EN 60811/3-2, UNE 21-175-91/2, UNE 21-175-93/3 i RU 3305C.



PLEC DE CONDICIONS

Els cables subterranis de distribució en baixa tensió (BT) seran unipolars, segons la Norma GE CNL001, tipus RV, tensió nominal 0,6/1 kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XPLE) i coberta de PVC. Així mateix seran d'aplicació les següents normes de referència en la construcció de variants subterrànies: GE FGC001, UNE EN ISO 9001 i 9002, UNE-20-435/2, UNE 21-022-82, UNE 21-103, UNE 21-132-80, UNE 21-143-85, UNE 21-144/1, UNE 21-147-93/2, UNE EN 60811/1-1, UNE EN 60811/1-2, UNE EN 60811/1-3, UNE EN 60811/1-4, UNE EN 60811/2-1, UNE EN 60811/3-1, UNE EN 60811/3-2, UNE 21-175-91/2, UNE 21-175-93/3, HD 361 (UNE 20-434), HD 383 (UNE 21-022 Y 21-022/2), HD 385 (UNE 21-117), HD 405 (UNE 20-432), HD 505 (UNE 21-120) HD 603-5N, HD 604, HD 605 (UNE 21-605) i RU 3305C.

Els cables aeris de distribució en BT han de complir la norma UNE 21030 i les especificacions tècniques GE BNL001 i ETU 3307. L'aïllament serà de polietilè reticulat (XLPE), per una tensió nominal de 0,6/1 kV. Així mateix seran d'aplicació les següents normes de referència en la construcció de variants aèries: Estàndard GE AND001, CEI 1238- 1, EN 50.102, EN 60.947, UNE 20.324, UNE 21.003, UNE 21.021, UN3 21.030, UNE 21.080, UNE 21.103, UNE 21.305, UNE 53.315/1, AMYS 1.4-10, ETU 3307, ETU 3308, ETU 3310, ETU 6703, ETU 6704, ETU 6705, ETU 6707.

Els cables aeris de distribució en MT han de complir la norma UNE 21.018 (taula 1), en zones considerades amb nivell de contaminació normal o alt. Els conductors d'alumini amb l'ànima d'acer recobert d'alumini tipus "LARL" segon UNE 21.056 (taula 2), són adequats en zones considerades amb nivell de contaminació Molt Alt. Així mateix seran d'aplicació les següents normes de referència en la construcció de variants aèries: CEI 1238-1, EN 50.102, UNE 20.100, UNE 21.003, UNE 21.016, UNE 21.018, UNE 21.021, UNE 21.056, UNE 21.080, UNE 21.120, UNE 21.124, UNE 21.909, AMYS 1.4-10, ETU 3401, ETU 6501, ETU 6505, ETU 6617, ETU 6704, ETU 6705, ETU 6706, ETU 6707. Estàndards GE: AND001, AND002, AND003, AND004, AND008, AND009, AND010, AND012 i AND014.

MESURAMENT I ABONAMENT:

Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal de circuit (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, "caputxons" o cintes antihumitat, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

43.3.2 Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades. Atès que l'única reglamentació existent sobre línies subterrànies és aquella establerta en el REBT aprovat per Decret 2413/73, les seves prescripcions s'apliquen per



PLEC DE CONDICIONS

extensió a les línies d'Alta Tensió, així mateix es tindran amb consideració el Decret 120/92 de 28 d'abril i l'Ordre de 5 de juliol de 1993 sobre xarxes subterrànies de Servei públic.

43.3.2.1 Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la mitja tensió i de 70 cm per a la baixa tensió.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels cables.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra de 6 cm sobre el qual es col·locaran els cables que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 24 cm. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de mitja tensió i les quatre fases de la baixa tensió per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de tallacircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà un totxo o placa de protecció i entre 10 i 20 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització.

Per al replè de les rases s'exigirà una densitat superior al 90% de la màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat.

En el cas que els cables no puguin anar en rases i puguin ser accessibles a personal no especialitzat, cada circuit s'instal·larà dins de tub d'acer galvanitzat amb grau de protecció IK 09 segons norma UNE 50102. Aquests tubs han d'estar connectats a terra.

43.3.2.2 Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs Ø 160 mm de polietilè doble capa per a la baixa tensió i Ø 200 mm per a la mitja tensió, els quals aniran envoltats de formigó. Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubs; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,70 m per a la baixa tensió i de 0,90 m, per a la mitja tensió en guals, i de 0,90 m per a la baixa tensió i d'1,10 m per a la mitja tensió sota calçada de carrer i carretera.

MESURAMENT I ABONAMENT:

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 317 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



PLEC DE CONDICIONS

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblert, la sorra, els totxos i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada o gual també inclou els tubs, el formigó i les arquetes no registrables, situades a ambdós extrems.

43.3.2.3 Preses de terra

El suports metàl·lics i de formigó per a línies de mitja tensió (MT) portaran una presa de terra, amb l'objecte de limitar les tensions de defecte a terra.

La presa de terra en les línies aèries de baixa tensió s'instal·laran en el primer suports després de CT o PT, en les ramificacions de xarxa i en aquells punts en que la distància entre preses de terra sigui superior a 500 m (MIE BT003, apartat 10).

La resistència de posada a terra no serà superior a vint ohms (20), per a les línies de MT i trenta-set ohms (37) per a les de BT, havent de col·locar, si fos necessari, més piques de 2 m clavades a terra.

Les plaques a terra seran segons el Reglament Electrotècnic de baixa tensió i el càlcul es farà segons la publicació "Método de cálculo y proyecto de instalaciones de puesta a tierra de UNESA".

Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

44. SERVEIS AFECTATS. NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES OBRES.

44.1 Neteja i conservació de les obres durant la seva execució, al seu acabament i en el termini de garantia.

L'obra es mantindrà en el millor estat de neteja possible, evitant l'acumulació de runes i productes sobrers i emmagatzemant-se els aplecs de materials en llocs ocults.

Les despeses de conservació i manteniment durant l'execució de les obres, fins a la Recepció Única i Definitiva de les mateixes i durant el Termini de Garantia, aniran a càrrec del contractista, així com les reparacions per vicis d'obres o per defectes en les instal·lacions. Igualment correran a càrrec del contractista els danys causats per accident o qualsevol altra causa durant els mencionats terminis.

44.2 Prescripcions valoratives.

44.2.1 Sistema i forma de mesurar les distintes unitats d'obra.

Totes les unitats d'obra es mesuraran per unitats realment executades pel seu volum, superfície, longitud, pes o unitat segons les especificacions que figuren en el pressupost d'aquest Projecte, estant



PLEC DE CONDICIONS

en tot cas a les ordres, que per escrit, hagi lliurat l'Enginyer Director d'Obra i sempre amb els criteris que s'expressen en l'estat d'amidament.

Aquest estat d'amidament s'haurà d'entendre com complet en allò referent a les partides que configuren el Projecte en quant a dimensions, materials, mà d'obra i mitjans auxiliars, més altres que addicionalment i de forma circumstancial poguessin aparèixer durant el transcurs de l'execució dels treballs, encara que no hagin estat expressament citades o explicitades, fins a la seva total terminació i acabat a judici de l'Enginyer Director d'Obra, sense que la seva inclusió i execució atorgui dret algú a cobrament i per consegüent, cost addicional per a l'Administració.

El contractista queda obligat a executar les obres amb estricta subjecció a les dimensions que figuren en els plànols. Els excessos que poguessin produir-se per efectuar malament l'excavació, error, conveniència del contractista o qualsevol altre motiu no li seran d'abonament. Si a judici de la Direcció Facultativa aquest excés d'obra resultés perjudicial, el Contractista enderrocarà l'obra al seu càrrec i la repararà novament amb les dimensions degudes.

Les unitats que hagin de quedar ocultes o enterrades hauran de ser mesurades abans de la seva ocultació. Si l'amidament no s'efectua al seu temps, seran càrrec del contractista les operacions necessàries per a fer-lo.

Les modificacions, si n'hi haguessin, estarien suportades en els documents suficients, previs a l'execució dels mateixos, veient-se afectades per la baixa de licitació.

45. ACCESSIBILITAT.

Per la implantació de noves columnes o bàculs caldrà deixar les amplades lliures per al pas de vianants d'1,80 metres, separant-se de 40 cm de la vorada de la calçada. En qualsevol cas, caldrà donar compliment al DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya".

46. ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS.

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut.

A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 319 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

Tots aquests documents obligaran segons la redacció original de les recomanacions o normatives però també segons les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria o que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

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



PLEC DE CONDICIONS



ANNEX 1: TAULA DE VERIFICACIÓ DE DOCUMENTACIÓ GENERAL DE LES EMPRESES



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>



PLEC DE CONDICIONS

S’haurà d’entregar les 3 taules completes, amb excepció de la segona i tercera en el cas de que no participin empreses distribuïdores o instal·ladors. En tots 2 casos s’haurà de complementar amb la taula del fabricant de lluminàries.

DADES GENERALS DE L’EMPRESA FABRICANT DE LA LLUMINÀRIA LED		SÍ	NO
1	Nom de l’empresa		
2	Activitat social de l’empresa		
3	Codi d’Identificació Fiscal		
4	Direcció postal		
5	Direcció correu electrònic		
6	Pàgina web		
7	Nº Telèfon i Fax		
8	Persona de contacte		
9	Certificat UNE-EN ISO 9001		
10	Certificat UNE-EN ISO 14001		
11	Catàleg Digital Publicat de Producte		
12	Certificat de l’empresa d’adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG)		

A.1 Taula 1. Dades generals de l’empresa fabricant de les lluminàries LED.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



DADES GENERALS DE L'EMPRESA DISTRIBUÏDORA DE LA LLUMINÀRIA LED		SÍ	NO
1	Nom de l'empresa		
2	Activitat social de l'empresa		
3	Codi d'Identificació Fiscal		
4	Direcció postal		
5	Direcció correu electrònic		
6	Pàgina web		
7	Nº Telèfon i Fax		
8	Persona de contacte		
9	Catàleg Digital Publicat de Producte		
10	Fitxes complimentades		
11	Certificat de l'empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG)		

A.1 Taula 2. Dades generals de l'empresa distribuïdora de les lluminàries LED.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



DADES GENERALS DE L'EMPRESA INSTAL·LADORA		SÍ	NO
1	Nom de l'empresa		
2	Activitat social de l'empresa		
3	Codi d'Identificació Fiscal		
4	Direcció postal		
5	Direcció correu electrònic		
6	Pàgina web		
7	Nº Telèfon i Fax		
8	Persona de contacte		
9	Certificat d'Instal·lador Autoritzat en Baixa Tensió		
10	Certificat de l'empresa d'adhesió a un sistema integrat de gestió de residus (SIG)		

A.1 Taula 3. Dades generals de l'empresa instal·ladora.



PLEC DE CONDICIONS





PLEC DE CONDICIONS

ANNEX 2: TAULES DE VERIFICACIÓ DELS REQUERIMENTS TÈCNICS EXIGIBLES A COMPLIR PER LA
LLUMINÀRIA I ELS SEUS ELEMENTS INTEGRANTS

S'ha de complementar la taula a la que correspongui cada tipus de lluminària inclosa en el projecte.

DADES I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE LA LLUMINÀRIA TIPUS FUNCIONAL		SÍ	NO
1	Marca i model		
2	Fitxa tècnica		
3	Marcatge CE		
4	Material de fabricació		
5	Substitució independent dels sistemes integrants, compartiment òptic (mòdul i lent) i equips auxiliars.		
6	IP del grup òptic i resta de components elèctrics o compartiment, IP66. L'IP66 és el requisit necessari per una aplicació d'enllumenat públic, ambiental o funcional. El compliment del grau IP66 haurà de ser sempre justificat mitjançant certificació expressa, ja que encara que es presenti un altre diferent com pot ser l'IP67 o IP68 en cap cas cobreixen el valor de protecció IP66, que és l'idoni per enllumenat públic i tenen uns protocols d'assajos diferents.		
7	IK de la lluminària, mínim IK08		
8	Rang mínim de T° C de funcionament -10°C a +35°C		
9	Nombre de distribucions fotomètriques (mín. 5)		
10	FHSinst, màxim permès 1%		
12	T° K de la llum (màxim 2.700K)		
13	Eficàcia de sortida de la lluminària (lm/W (CRI 70))= 100 a 2700K; (lm/W (CRI 80))= 90 a 2700K		
14	Classe Elèctrica		
15	Mesures elèctriques: U(V), I (A), P _{t,cons} (W), factor de potència (>0,9)		
16	Vida útil estimada de la lluminària (mín. 100.000h)		
17	Fitxa tècnica del LED i marcatge CE		
18	Nombre de LED i corrent d'alimentació		
19	Fitxa tècnica del Driver i marcatge CE		



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



20	Fitxa tècnica d’altres dispositius (SPD, OLC, node de comunicació, etc.), marcatge CE que s’estimin oportuns.		
----	---	--	--

A.2 Taula 1. Dades i documentació de lluminàries vials.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



DADES I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE LA LLUMINÀRIA TIPUS ORNAMENTAL		SÍ	NO
1	Marca i model		
2	Fitxa tècnica		
3	Marcatge CE		
4	Material de fabricació		
5	Substitució independent dels sistemes integrants, compartiment òptic (mòdul i lent) i equips auxiliars.		
6	IP del grup òptic i resta de components elèctrics o compartiment, IP66. L'IP66 és el requisit necessari per una aplicació d'enllumenat públic, ambiental o funcional. El compliment del grau IP66 haurà de ser sempre justificat mitjançant certificació expressa, ja que encara que es presenti un altre diferent com pot ser l'IP67 o IP68 en cap cas cobreixen el valor de protecció IP66, que és l'idoni per enllumenat públic i tenen uns protocols d'assajos diferents.		
7	IK de la lluminària, mínim IK08		
8	Rang mínim de TºC de funcionament -10ºC a +35ºC		
9	Nombre de distribucions fotomètriques (mín. 5)		
10	FHSinst, màxim permès 1%		
12	Tº K de la llum (màxim 2.700K)		
13	Eficàcia de sortida de la lluminària (lm/W (CRI 70))= 75 a 2700K; (lm/W (CRI 80))= 65 a 2700K		
14	Classe Elèctrica		
15	Mesures elèctriques: U(V), I (A), P _{t,cons} (W), factor de potència (>0,9)		
16	Vida útil estimada de la lluminària (mín. 100.000h)		
17	Fitxa tècnica del LED i marcatge CE		
18	Nombre de LED i corrent d'alimentació		
19	Fitxa tècnica del Driver i marcatge CE		
20	Fitxa tècnica d'altres dispositius (SPD, OLC, node de comunicació, etc.), marcatge CE que s'estimin oportuns.		

A.2 Taula 2. Dades i documentació de lluminàries ornamentals.



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



DADES I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE LA LLUMINÀRIA TIPUS PROJECTOR		SÍ	NO
1	Marca i model		
2	Fitxa tècnica		
3	Marcatge CE		
4	Material de fabricació		
5	Substitució independent dels sistemes integrants, compartiment òptic (mòdul i lent) i equips auxiliars.		
6	IP del grup òptic i resta de components elèctrics o compartiment, IP66. L'IP66 és el requisit necessari per una aplicació d'enllumenat públic, ambiental o funcional. El compliment del grau IP66 haurà de ser sempre justificat mitjançant certificació expressa, ja que encara que es presenti un altre diferent com pot ser l'IP67 o IP68 en cap cas cobreixen el valor de protecció IP66, que és l'ídoni per enllumenat públic i tenen uns protocols d'assajos diferents.		
7	IK de la lluminària, mínim IK08		
8	Rang mínim de TºC de funcionament -10ºC a +35ºC		
9	Nombre de distribucions fotomètriques (mín. 5)		
10	FHSinst, màxim permès 1%		
12	Tº K de la llum (màxim 2.200K)		
13	Eficàcia de sortida de la lluminària (lm/W (CRI 70))= 85 a 2200K; (lm/W (CRI 80))= 75 a 2200K		
14	Classe Elèctrica		
15	Mesures elèctriques: U(V), I (A), P _{t,cons} (W), factor de potència (>0,9)		
16	Vida útil estimada de la lluminària (mín. 100.000h)		
17	Fitxa tècnica del LED i marcatge CE		
18	Nombre de LED i corrent d'alimentació		
19	Fitxa tècnica del Driver i marcatge CE		
20	Fitxa tècnica d'altres dispositius (SPD, OLC, node de comunicació, etc.), marcatge CE que s'estimin oportuns.		

A.2 Taula 3. Dades i documentació de projectors.



PLEC DE CONDICIONS





AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



ANNEX 3: TAULES DE VERIFICACIÓ D'INFORMES DE PROVES I CERTIFICATS EMESOS PER OEC
ACREDITADA SOBRE LA LLUMINÀRIA I LES SEUS ELEMENTS ÍNTEGRES

INFORMES DE PROVES I CERTIFICATS EMESOS PER OEC ACREDITADA SOBRE LA LLUMINÀRIA I ELS SEUS ELEMENTS INTEGRALS		SÍ	NO
1	Document de l'abast de l'acreditació del certificador/és d'aquests informes o certificats		
2	UNE EN 60598-1 Luminàries. Requisits generals i assajos		
3	UNE EN 60598-2-3 o 60598-2-5 Luminàries. Requisits particulars. Luminàries d'Enllumenat públic o projectors.		
4	UNE EN 62471 Seguretat fotobiològica de llums i aparells que utilitzen llums, o segons IEC/TR 62778 que és la seva norma d'aplicació.		
5	Certificat sobre el grau d'hermeticitat de la lluminària: conjunt òptic i general, segons norma UNE-EN 60598. Aquest assaig pot incloure's també en els requisits de seguretat de la lluminària.		
6	El Assaig de grau de protecció contra els impactes mecànics externs segons norma UNE-EN 62262. (Aquest assaig pot incloure's també en els requisits de seguretat de la lluminària)		
7	UNE-EN 61000-3-2. Compatibilitat electromagnètica (CEM). Part 3-2: Límits. Límits per a les emissions de corrent harmònic (equips amb corrent d'entrada 16A per fase)		
8	UNE-EN 55015. Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a la pertorbació radioelèctrica dels equips d'il·luminació i similars.		
9	UNE-EN 61547. Equips per a enllumenat d'ús general. Requisits d'immunitat CEM.		
10	UNE-EN 62031. Mòduls LED per a enllumenat general. Requisits de seguretat. Aquest assaig pot incloure's també en els requisits de seguretat de la lluminària.		
11	UNE-EN 61347-2-13. Dispositius de control de llum. Part 2-13: Requisits particulars per a dispositius de control electrònics alimentats amb corrent continu o corrent altern per a mòduls LED.		
12	UNE-EN 62384. Dispositius de control electrònics alimentats en corrent continu o corrent altern per a mòduls LED. Requisits de funcionament.		
13	Informe d'assaig en relació al material que compon el cos i la fixació de les lluminàries conforme al punt 5.1 en l'apartat que correspongui. A – Luminària model vial C – Luminària model ornamental D – Luminària model projector		

A.3 Taula 1. Informes de proves i certificats per OEC acreditada sobre la lluminària i els seus elements íntegres.



PLEC DE CONDICIONS





PLEC DE CONDICIONS





AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PLEC DE CONDICIONS



ANNEX 4: TAULES DE VERIFICACIÓ DELS INFORMES DE PROVES I CERTIFICATS EMESOS PEL FABRICANT
DE LA LLUMINÀRIA I OEC ACREDITADA

INFORME DE PROVES O CERTIFICATS EMESOS PEL FABRICANT DE LA LLUMINÀRIA O ENTITAT OEC ACREDITADA		SÍ	NO
1	Marcatge CE: Declaració de conformitat, tant de la lluminària com dels seus elements integrants. (Propi de l'empresa)		
2	Assaig fotomètric de la lluminària segons la Norma UNE EN 13032-4.		
3	Assaig colorimètric de la lluminària segons la Norma UNE EN 13032-4.		
4	Assaig de mesures elèctriques: tensió, corrent d'alimentació, potència nominal leds i potència total consumida per lluminària amb tots els seus elements integrants i factor de potència. Aquest assaig pot incloure's també en els requisits de seguretat de la lluminària.		

A.4 Taula 1. Informe de proves o certificats emesos pel fabricant o entitat OEC acreditada.



PLEC DE CONDICIONS



ANNEX 5: CÀLCULS LUMINOTÈCNICS DE REFERÈNCIA



PLEC DE CONDICIONS

Per tal de poder avaluar la qualitat de la il·luminació i de la correcta adequació del producte ofert als diferents àmbits del projecte, és imprescindible la presentació de càlculs luminotècnics que reflecteixin les prestacions de les lluminàries en funció de la seva ubicació, tipologia, característiques del vial a il·luminar i del nivell d'il·luminació.

En aquest annex es detallen una sèrie de seccions i aplicacions d'enllumenat exterior per justificar els rendiments òptics i energètics. Sobre aquestes se seleccionaran aquelles que s'adequin a les tipologies dels vials o espais a il·luminar en funció del model de lluminària, ja sigui funcional, ambiental, fanal o projector, i cal presentar els càlculs definits a continuació per a cada aplicació:

MODEL DEL PROJECTE	MODEL SEGONS IDAE
ISABELINA 40W	FANAL
NEOVILLA 40W	FANAL
RETROFIT ROURA	VIAL
MILAN S	VIAL

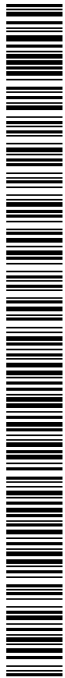
A.5 Taula 1. Models de lluminàries del projecte.

Per efectuar els càlculs s'han de tenir en compte el següent:

- Els valors mitjans de luminància o il·luminància mitjanes han d'assolir els valors de referència.
- No s'admetran càlculs en què els nivells mitjans de luminància o d'il·luminància estiguin per sobre del 20% dels valors de referència a la superfície principal definida a cada secció.
- S'han d'assolir els nivells d'uniformitat regulats.
- A les classes d'enllumenat "S" s'han d'assolir els valors mínims d'il·luminació (Emi).
- S'han de complir els valors d'enlluernament establerts. Els càlculs seran realitzats sota un programa de càlcul lumínic reconegut al mercat. Qualsevol altra situació no contemplada en aquest annex s'haurà de calcular de manera similar a les anteriors.

Aquests càlculs es faran:

- Sota un mateix Factor de Manteniment. Si no hi ha exigència o justificació prèvia sobre el factor de manteniment que cal emprar, s'utilitzarà un factor de valor 0,85.
- El FHSinst complirà amb els valors indicats segons el model de lluminària o projector emprat.



PLEC DE CONDICIONS

- A més, per unificar criteris i fer els càlculs requerits en luminàncies, es prendrà com a paviment el tipus R3007 en tots els càlculs, d'acord amb el que estableix el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior.
- Sota la premissa inicial següent:
 - Temperatura de color de 2.700K
 - CRI de 70

Els valors de compliment de dades donades en els càlculs exposats en aquest annex, han estat dimensionats sota aquesta premissa.

Davant la gran diversitat de temperatures de color i CRI que existeixen avui dia en la tecnologia LED, és possible fixar altres premisses quant a temperatura de color i CRI, i això comportarà un canvi quant al dimensionament de les dades a assolir càlculs lumínics. A aquest efecte, es disposa de la taula següent en què es poden observar les diferents premisses i els valors de compliment:

COEFICIENT MULTIPLICADOR DE POTÈNCIA		
	CRI 70	CRI 80
3.000 K	1	1,13
2.700 K	1,11	1,31
2.200 K	1,25	1,54
1.800 K	1,54	-
ÀMBAR	1,98	

A.5 Taula 2. Coeficient multiplicador de potència segons la temperatura de color i el CRI.

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 337 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

DOCUMENT NÚMERO 4. PRESSUPOST

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 338 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 1

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	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 (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	249,91 €
P-2	P2146-I19N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	42,15 €
P-3	P2146-IKKG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	62,39 €
P-4	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó 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 (SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	6,15 €
P-5	P214W-FEMN	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 (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69 €
P-6	P221D-DZ2R	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 (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-7	P221D-HYSW	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	120,63 €
P-8	P2R6-4I5E	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km (SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7,81 €
P-9	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95 €
P-10	P314-WGGY	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió (CENT CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	150,10 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	31,77 €
P-12	P9E1-V6RA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additiu, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	44,33 €
P-13	P9GHM	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	29,14 €
P-14	P9HA-607R	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	32,73 €
P-15	P9L1-E97W	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P-16	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P-17	PANNEXQUAL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa. (UN EUROS)	1,00 €
P-18	PANNEXSIS	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. (UN EUROS)	1,00 €
P-19	PASBUIL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per a la confecció d'inventari complet as-built de les obres realment executades, amb la situació dels punts de llum i atributs de característiques (potència, tipus de font de llum i de lluminària, etc.), centres de comandament ,etc., en sistema de coordenades UTM, tot digitalitzat en format GIS exportable a CAD. (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00 €
P-20	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €
P-21	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	55,13 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	PKD4-LVKP	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	157,45 €
P-23	PESTUDILUM	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de la realització de l'estudi luminotècnic al finalitzar l'actuació de renovació dels punts de llum amb luxòmetre mòbil i luxòmetre de mà, mitjançant el mètode dels 9 punts, amb un equip mòbil Afeisa o equivalent per a la correcta medicació dels diversos punts de llum de l'actuació. (MIL SET-CENTS EUROS)	1.700,00 €
P-24	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €
P-25	PG33-E60I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €
P-26	PG33-K6D8	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 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,44 €
P-27	PG33-TENS	u	Joc doble de tensor+grapa de retenció per connexió amb cable 0,6/1kV, denominació RZ. Col·locat en línia aèria totalment instal·lat i en funcionament. (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	47,89 €
P-28	PG35-I18V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	6,60 €
P-29	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	13,63 €
P-30	PG6CMT	u	Subministrament i instal·lació cofred portafusibles SERTSEM model CM-T o equivalent, amb el desmuntatge de l'existent i gestió de residus. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	46,77 €
P-31	PHDES	u	Desinstal·lació de lluminària existent i instal·lació i protecció d'1 lluminària d'enllumenat exterior en columna o braç i a qualsevol alçada, inclòs retrofit. Formada pels elements següents: 1) Conductor interior de connexió entre la caixa de protecció i la lluminària de 3x2,5mm² RV-K 0,6/1 kV; 2) Caixa de protecció fixada a l'interior de la columna (en cas necessari) amb grau de protecció IP44 i IK08 tipus Claved o equivalent equipada amb base portafusibles per a fusibles cilíndrics de 8,5x31,5 mm equipada amb fusibles de 6A classe gG; 3) Peça d'adaptació necessària per acoblar la nova llumenera al braç existent.4) Retolació de totes les lluminàries. Totalment col·locat, acabat, provat i en funcionament.	54,42 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)				
P-32	PHNIRAP	u	Subministrament i instal·lació de braç model IRAPP marca BENITO o equivalent per a fixació a paret fabricat en acer S-235-JR galvanitzat. Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P-33	PHNREP	u	Subministrament i instal·lació de braç Clàssic per a fixació a columna o Paret; model Braç Paret - Columna Villa - IRVI71 marca Benito o equivalent fabricat en plàstic reciclat i reciclable (REBNEW) per a Classe II sent un material durable sense manteniment. Acabat en negre RAL 9005 i Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4". Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador. (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS)	168,00 €
P-34	PHNH-ISAB	u	Subministrament de lluminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent. Potència LED 40W, temperatura de color entre 2700K i 3000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electrostàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul LED Zhaga amb de 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C. Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys). (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	550,80 €
P-35	PHNH-1LIRA	u	Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antrícocrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80°C. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques. Altura de muntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10). (QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	413,30 €
P-36	PHNH-1MILS	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 25 i 49W, temperatura de color 3000K.Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temprat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueitat de la lluminària. Recobrimet de pintura en pols de poliester pulveritzat	256,45 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022. amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15° i 15° d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim.</p> <p>(DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)</p>	
P-37	PHNH-1NEOV	u	<p>Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 40W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temprat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriments de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120°, accessori no subministrat. Orientable entre -120° i 120° d'inclinació. Altura de muntatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).</p> <p>(QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)</p>	448,80 €
P-38	PHNH-1RETR	u	<p>Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDs, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador.</p> <p>(QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)</p>	490,80 €

Projecte de renovació quadre S10

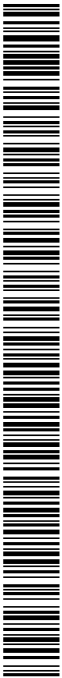
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/07/26 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Jordi Burcet Cuello

Enginyer Elèctric
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 345 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

QUADRE DE PREUS 2

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	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	249,91 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	23,98440 €
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	38,67500 €
			Altres conceptes	187,25060 €
P-2	P2146-I19N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	42,15 €
			Altres conceptes	42,15000 €
P-3	P2146-IKKG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	62,39 €
			Altres conceptes	62,39000 €
P-4	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó 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	6,15 €
			Altres conceptes	6,15000 €
P-5	P214W-FEM	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	7,69 €
			Altres conceptes	7,69000 €
P-6	P221D-DZ2	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	9,04 €
			Altres conceptes	9,04000 €
P-7	P221D-HYS	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3	120,63 €
			Altres conceptes	120,63000 €
P-8	P2R6-4I5E	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km	7,81 €
			Altres conceptes	7,81000 €
P-9	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	15,95 €
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge	15,95000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-10	P314-WGGY	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, abocat des de camió	150,10 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F7-T7FY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	145,03500	€
			Altres conceptes	5,06500	€
P-11	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	31,77	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12000	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	20,68850	€
			Altres conceptes	10,96150	€
P-12	P9E1-V6RA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland	44,33	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00240	€
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,48100	€
	B9E2-0HON	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà de textura llis	8,98620	€
			Altres conceptes	34,86040	€
P-13	P9GHH	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	29,14	€
			Sense descomposició	29,14000	€
P-14	P9HA-607R	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	32,73	€
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,63000	€
	B9H1-0HXJ	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	17,40879	€
			Altres conceptes	14,69121	€
P-15	P9L1-E97W	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2	0,74	€
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,57600	€
			Altres conceptes	0,16400	€
P-16	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,82	€
	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	0,65000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-17	PANNEXQU	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.	1,00	€
			Sense descomposició	1,00000	€
P-18	PANNEXSIS	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	1,00	€

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	1,00000 €
P-19	PASBUIL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per a la confecció d'inventari complet as-buït de les obres realment executades, amb la situació dels punts de llum i atributs de característiques (potència, tipus de font de llum i de lluminària, etc.), centres de comandament ,etc., en sistema de coordenades UTM, tot digitalitzat en format GIS exportable a CAD.	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-20	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,63 €
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39780 €
			Altres conceptes	0,23220 €
P-21	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	55,13 €
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,21600 €
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	38,53000 €
			Altres conceptes	16,38400 €
P-22	PDK4-LVKP	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u	157,45 €
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,28063 €
	BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,90000 €
			Altres conceptes	141,26937 €
P-23	PESTUDILU	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de la realització de l'estudi luminotècnic al finalitzar l'actuació de renovació dels punts de llum amb luxòmetre mòbil i luxòmetre de mà, mitjançant el mètode dels 9 punts, amb un equip mòbil Afeisa o equivalent per a la correcta medició dels diversos punts de llum de l'actuació.	1.700,00 €
			Sense descomposició	1.700,00000 €
P-24	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,07 €
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,91760 €
			Altres conceptes	1,15240 €
P-25	PG33-E60I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment	10,28 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,24160 €
			Altres conceptes	2,03840 €
P-26	PG33-K6D8	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	8,44 €
	BG33-G2RM	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	6,40560 €
			Altres conceptes	2,03440 €
P-27	PG33-TENS	u	Joc doble de tensor+grapa de retenció per connexió amb cable 0,6/1kV, denominació RZ. Col·locat en línia aèria totalment instal·lat i en funcionament.	47,89 €
			Sense descomposició	47,89000 €
P-28	PG35-I18V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	6,60 €
	BG35-HJYA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	4,05960 €
			Altres conceptes	2,54040 €
P-29	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	13,63 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,30000 €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,16200 €
			Altres conceptes	10,16800 €
P-30	PG6CMT	u	Subministrament i instal·lació cofred portafusibles SERTSEM model CM-T o equivalent, amb el desmuntatge de l'existent i gestió de residus.	46,77 €
			Sense descomposició	46,77000 €
P-31	PHDES	u	Desinstal·lació de lluminària existent i instal·lació i protecció d'1 lluminària d'enllumenat exterior en columna o braç i a qualsevol alçada, inclòs retrofit. Formada pels elements següents: 1) Conductor interior de connexió entre la caixa de protecció i la lluminària de 3x2,5mm² RV-K 0,6/1 kV; 2). Caixa de protecció fixada a l'interior de la columna (en cas necessari) amb grau de protecció IP44 i IK08 tipus Claved o equivalent equipada amb base portafusibles per a fusibles cilíndrics de 8,5x31,5 mm equipada amb fusibles de 6A classe gG; 3) Peça d'adaptació necessària per acoblar la nova llumenera al braç existent.4) Retolació de totes les lluminàries. Totalment col·locat, acabat, provat i en funcionament.	54,42 €
			Sense descomposició	54,42000 €
P-32	PHNIRAP	u	Subministrament i instal·lació de braç model IRAPP marca BENITO o equivalent per a fixació a paret fabricat en acer S-235-JR galvanitzat. Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador.	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-33	PHNREP	u	Subministrament i instal·lació de braç Clàssic per a fixació a columna o Paret; model Braç Paret - Columna Villa - IRV171 marca Benito o equivalent fabricat en plàstic reciclat i reciclable (REBNEW) per a Classe II sent un material durable sense manteniment. Acabat en	168,00 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			negre RAL 9005 i Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4". Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador.	
			Sense descomposició	168,00000 €
P-34	PHNH-ISAB	u	Subministrament de lluminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent. Potència LED 40W, temperatura de color entre 2700K i 3000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electrostàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul LED Zhaga amb de 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C. Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys).	550,80 €
			Sense descomposició	550,80000 €
P-35	PHNH-1LIR	u	Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antrícorrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80°C. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques.	413,30 €
			Altura de muntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).	
			Sense descomposició	413,30000 €
P-36	PHNH-1MIL	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 25 i 49W, temperatura de color 3000K.Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temprat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriments de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15° i 15° d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim.	256,45 €
			Sense descomposició	256,45000 €

Projecte de renovació quadre S10

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/07/26 Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	PHNH-1NE	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 40W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temperat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriment de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120º, accessori no subministrat. Orientable entre -120º i 120º d'inclinació. Altura de muntatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobreensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).	448,80 €
Sense descomposició				448,80000 €
P-38	PHNH-1RET	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDS, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador.	490,80 €
Sense descomposició				490,80000 €

Jordi Burcet Cuello

Enginyer Elèctric
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols



DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 352 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

AMIDAMENTS

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST SOST_S10
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	01	DEMOLICIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera a partir de							
2	carrer durban amb dr. presas		46,000				46,000	C##D##E##F#
3	carrer presas amb av. canàries		29,000				29,000	C##D##E##F#
4	rufo amb carrer Berga i Boada		25,000				25,000	C##D##E##F#
6	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000				56,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 156,000

2	P214W-FEMN	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
---	------------	---	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament Rufo amb:							
2	Carrer Durban		16,300				16,300	C##D##E##F#
3	Carrer Doctor Presas		13,600				13,600	C##D##E##F#
4	Avinguda Canàries		22,000	2,000			44,000	C##D##E##F#
5	Carrer Josep Berga i Boada		10,000				10,000	C##D##E##F#
6	Carrer Conca		10,000				10,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 93,900

3	P2146-IKKG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2
---	------------	----	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera a partir de							
2	carrer durban amb dr. presas		46,000	0,400			18,400	C##D##E##F#
3	carrer presas amb av. canàries		29,000	0,400			11,600	C##D##E##F#
4	rufo amb carrer Berga i Boada		25,000	0,400			10,000	C##D##E##F#
6	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400			22,400	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 62,400

4	P2146-I19N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2
---	------------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament Rufo amb:							

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26 Pàg.: 2

2	Carrer Durban	16,300	0,400		6,520	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Doctor Presas	13,600	0,400		5,440	C#*D#*E#*F#
4	Avinguda Canàries	22,000	0,400	2,000	17,600	C#*D#*E#*F#
5	Carrer Josep Berga i Boada	10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer Conca	10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,560

5 P2R6-4I5E m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,200		7,512	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,200		8,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,200		4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,992

6 P2RA-EU7H m3 Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,200		7,512	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,200		8,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,200		4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,992

Obra	01	PRESSUPOST SOST_S10
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	02	RASES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-HYSW	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,600		22,536	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,976

2 P221D-DZ2R 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

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26Pàg.: 3

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,600		22,536	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT59,976

3 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Localització de cales?		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT10,000

4 P2R6-4I5E m3
Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,600		22,536	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT59,976

5 P2RA-EU7H m3
Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,600		22,536	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,600		13,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT59,976

6 P936-E3FT m3
Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,200		7,512	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,200		8,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,200		4,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT19,992

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26 Pàg.: 4

7 P314-WGGY m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,400		15,024	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,400		8,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,984

8 P9GHM m2 Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400	0,400		15,024	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000	0,400	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400	0,400		8,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 39,984

9 P9E1-V6RA m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Vorera		100,000	0,400			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000	0,400			22,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,400

10 P9HA-607R m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400			37,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,560

11 P9L1-E97W m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2	Asfalt		93,900	0,400			37,560	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26Pàg.: 5

		TOTAL AMIDAMENT					37,560	
12	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2					
Núm. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2 Asfalt			93,900	0,400			37,560	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					37,560	
13	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
Núm. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2 Asfalt			93,900				93,900	C#*D#*E#*F#
3 Vorera			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4 Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					249,900	
14	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					
Núm. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Total			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					9,000	
15	PDK4-LVKP	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u					
Núm. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1 Total			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					9,000	
16	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N muntat com a canalització soterrada					
Núm. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals	ample	fons			
2 Asfalt			93,900				93,900	C#*D#*E#*F#
3 Vorera			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4 Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					249,900	

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST SOST_S10
Capítol 02 INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 LÍNIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-K6D8	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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals					
2	Asfalt		93,900				93,900	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,900

2	PG35-I18V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TIPUS LLUMINÀRIA	T	Unitats	metres				
2	S'ADOLITX RETROFIT		13,000	6,000			78,000	C#*D#*E#*F#
3	FERNANDINA		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 94,000

3	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra					
---	-----------	---	---	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	metres lineals					
2	Asfalt		93,900				93,900	C#*D#*E#*F#
3	Vorera		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer Rufo entre durban i av. canàries banda agglotap		56,000				56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 249,900

4	PG33-TENS	u	Joc doble de tensor+grapa de retenció per connexió amb cable 0,6/1kV, denominació RZ. Col·locat en línia aèria totalment instal·lat i en funcionament.					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus lluminària	T	Original	S10c	S94			
2	MILAN S		53,000	52,000	7,000	1,000	112,000	(C#+D#+E#)*F#
3	ISABELINA		4,000	0,000	0,000	1,000	4,000	(C#+D#+E#)*F#
4	NEOVILLA		34,000	0,000	23,000	1,000	57,000	(C#+D#+E#)*F#

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26Pàg.: 7

		TOTAL AMIDAMENT					173,000	
5	PG33-E60I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus Il·luminària	T	Original	S10c	S94	metres lineals		
2	MILAN S		53,000	52,000	7,000	6,000	672,000	(C#+D#+E#)*F#
3	ISABELINA		4,000	0,000	0,000	8,000	32,000	(C#+D#+E#)*F#
4	NEOVILLA		34,000	0,000	23,000	6,000	342,000	(C#+D#+E#)*F#
5	Trams extres	T	metres lineals					
6	Metres lineals a justificar a memòria		300,000				300,000	C#
		TOTAL AMIDAMENT					1.346,000	

Obra	01	PRESSUPOST SOST_S10
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	LLUMINÀRIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHNH-1MILS	u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 25 i 49W, temperatura de color 3000K.Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temperat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobrimet de pintura en pols de poliester pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15° i 15° d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobretensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	unitats					
2	Oviedo		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Entre Oviedo i Rufo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Remus i Rufi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Pamplona		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Cuenca		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	Berga i Boada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Camis		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Durban		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Dos de Maig		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Bartrina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26 Pàg.: 8

12	Girona		8,000	8,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal S10a	S		52,000	SUMSUBTOT AL(G1:G12)
14	S10b	T			
15	Sant Bonaventura		1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal S10b	S		1,000	SUMSUBTOT AL(G14:G15)
17	S10c	T			
18	Travessia Jaume Gras		6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
19	Jaume Gras		7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
20	Aden		14,000	14,000	C#*D#*E#*F#
21	Antoni Ferrer		7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
22	Iris		7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
23	Huguet		11,000	11,000	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal S10c	S		52,000	SUMSUBTOT AL(G17:G23)
25	S94 (antic S10)	T			
26	Eres		9,000	9,000	C#*D#*E#*F#
27	Subtotal S94 (antic S10)	S		9,000	SUMSUBTOT AL(G25:G26)

TOTAL AMIDAMENT 114,000

- 2 PHNH-ISAB u
- Subministrament de Il·luminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent. Potència LED 40W, temperatura de color entre 2700K i 3000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electrostàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul LED Zhaga amb de 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C. Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	unitats					
2	Mª Duran Arpa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal S10a	S					4,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 3 PHNH-1NEOV u
- Subministrament de Il·luminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 40W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temperat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de Il·luminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la Il·luminària. Recobriments de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120º, accessori no subministrat. Orientable entre -120º i 120º d'inclinació. Altura de muntatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la Il·luminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26Pàg.: 9

SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer	T	unitats					
2	Camis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal S10a	S					2,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
4	S10b	T						
5	Sant Bonaventura		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
6	Plaça del Nord		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Nou de Sant Antoni		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Adolf		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Santa Llúcia		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
10	Moratin		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Huguet		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal S10b	S					34,000	SUMSUBTOT AL(G4:G11)
13	S94	T						
14	Eres		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	Sol		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	Lluna		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
17	Metges		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
18	Baixada de les Eres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19	Subtotal S94	S					23,000	SUMSUBTOT AL(G13:G18)

TOTAL AMIDAMENT59,000

4 PHNH-1RETR u Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDS, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	unitats					
2	Carrer Rufo (entre Plaça Alabric i Av. Canàries)		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça Alabric		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT13,000

5 PHNH-1LIRA u Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antricrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80°C. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques.

Alta de mntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10).

EUR



Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26 Pàg.: 10

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Descripció	T	unitats					
2	Plaça del Nord		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST SOST_S10
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	ACTUACIONS LLUMINÀRIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHDES	u	Desinstal·lació de lluminària existent i instal·lació i protecció d'1 lluminària d'enllumenat exterior en columna o braç i a qualsevol alçada, inclòs retrofit. Formada pels elements següents: 1) Conductor interior de connexió entre la caixa de protecció i la lluminària de 3x2,5mm² RV-K 0,6/1 kV; 2). Caixa de protecció fixada a l'interior de la columna (en cas necessari) amb grau de protecció IP44 i IK08 tipus Claved o equivalent equipada amb base portafusibles per a fusibles cilíndrics de 8,5x31,5 mm equipada amb fusibles de 6A classe gG; 3) Peça d'adaptació necessària per acoblar la nova llumenera al braç existent.4) Retolació de totes les lluminàries. Totalment col·locat, acabat, provat i en funcionament.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tipus lluminària	T	Original	S10c	S94			
2	MILAN S		53,000	52,000	7,000		112,000	C#+D#+E#+F#
3	ISABELINA		4,000	0,000	0,000		4,000	C#+D#+E#+F#
4	NEOVILLA		34,000	0,000	23,000		57,000	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT 173,000

2	PHNIRAP	u	Subministrament i instal·lació de braç model IRAPP marca BENITO o equivalent per a fixació a paret fabricat en acer S-235-JR galvanitzat. Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador.					
---	---------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 39,000

3	PHNREP	u	Subministrament i instal·lació de braç Clàssic per a fixació a columna o Paret; model Braç Paret - Columna Villa - IRVI71 marca Benito o equivalent fabricat en plàstic reciclat i reciclable (REBNEW) per a Classe II sent un material durable sense manteniment. Acabat en negre RAL 9005 i Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4". Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador.					
---	--------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4	PG6CMT	u	Subministrament i instal·lació cofred portafusibles SERTSEM model CM-T o equivalent, amb el desmuntatge de l'existent i gestió de residus.					
---	--------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 173,000

Obra	01	PRESSUPOST SOST_S10
Capítol	03	ALTRES PARTIDES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PESTUDILUM	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de la realització de l'estudi luminotècnic al finalitzar l'actuació de renovació dels punts de llum amb luxòmetre mòbil i luxòmetre de mà, mitjançant el mètode dels 9 punts, amb un equip mòbil Afeisa o equivalent per a la correcta medició dels diversos punts de llum de l'actuació.

EUR

Projecte de renovació quadre S10

AMIDAMENTS

Data: 13/07/26

Pàg.: 11

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

2	PASBUIL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per a la confecció d'inventari complet as-built de les obres realment executades, amb la situació dels punts de llum i atributs de característiques (potència, tipus de font de llum i de lluminària, etc.), centres de comandament ,etc., en sistema de coordenades UTM, tot digitalitzat en format GIS exportable a CAD.					
---	---------	----	--	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3	PANNEXSIS	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col·lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol·locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,020	134.356,940			2.687,139	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2.687,139

4	PANNEXQUAL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa.					
---	------------	----	---	--	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.800,000				1.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1.800,000

EUR

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 364 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

PRESSUPOST

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	01	DEMOLICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEME	m	Tall en paviment de formigó 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 - 4)	6,15	156,000	959,40
2	P214W-FEMN	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 - 5)	7,69	93,900	722,09
3	P2146-IKKG	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (P - 3)	62,39	62,400	3.893,14
4	P2146-I19N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 2)	42,15	37,560	1.583,15
5	P2R6-4I5E	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 8)	7,81	19,992	156,14
6	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge (P - 9)	15,95	19,992	318,87

TOTAL	Títol 3	01.01.01	7.632,79
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	01	OBRA CIVIL
Títol 3	02	RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221D-HYSW	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de més de 2 1 m3 (P - 7)	120,63	59,976	7.234,90
2	P221D-DZ2R	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 - 6)	9,04	59,976	542,18
3	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 - 1)	249,91	10,000	2.499,10
4	P2R6-4I5E	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió	7,81	59,976	468,41

EUR



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUIXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST

Data: 13/07/26 Pàg.: 2

			per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 5 km (P - 8)			
5	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus inerts de formigó amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 01), en centre de reciclatge (P - 9)	15,95	59,976	956,62
6	P936-E3FT	m3	Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 11)	31,77	19,992	635,15
7	P314-WGGY	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 30 / F / 20 / xF3 + XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,5, abocat des de camió (P - 10)	150,10	39,984	6.001,60
8	P9GHM	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 13)	29,14	39,984	1.165,13
9	P9E1-V6RA	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland (P - 12)	44,33	62,400	2.766,19
10	P9HA-607R	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 14)	32,73	37,560	1.229,34
11	P9L1-E97W	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polimers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 0,8 kg/m2 (P - 15)	0,74	37,560	27,79
12	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 16)	0,82	37,560	30,80
13	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 20)	0,63	249,900	157,44
14	PDK1-DX9P	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 21)	55,13	9,000	496,17
15	PDK4-LVKP	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i rebrell lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 u (P - 22)	157,45	9,000	1.417,05
16	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 24)	3,07	249,900	767,19

TOTAL	Títol 3	01.01.02	26.395,06
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	LÍNIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-K6D8	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 - 26)	8,44	249,900	2.109,16
2	PG35-I18V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons	6,60	94,000	620,40
EUR						

Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST

Data: 13/07/26Pàg.: 3

			norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 28)			
3	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 29)	13,63	249,900	3.406,14
4	PG33-TENS	u	Joc doble de tensor+grapa de retenció per connexió amb cable 0,6/1kV, denominació RZ. Col·locat en línia aèria totalment instal·lat i en funcionament. (P - 27)	47,89	173,000	8.284,97
5	PG33-E60I	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 25)	10,28	1.346,000	13.836,88

TOTAL	Títol 3	01.02.01	28.257,55
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	LLUMINÀRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHNH-1MILS	u			
		Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model MILAN S o equivalent de 40W. LED configurable entre 25 i 49W, temperatura de color 3000K.Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet de fosa d'alumini i vidre temperat de 5mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK: IK09-IK10. Dissipació tèrmica a través del cos de la lluminària, sense aletes ni fluids conductors. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriment de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mm. Orientable entre -15° i 15° d'inclinació. Fàcil obertura sense eines específiques i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver de corrent constant regulable i programable a diferents nivells (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporat dins la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzat. Protector de Sobretensions Transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus T2+T3. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 5,3kg, dimensions lluminària 525x250x80mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. (P - 36)	256,45	114,000	29.235,30
2	PHNH-ISAB	u			
		Subministrament de lluminària LED model ISABELINA ILIS, marca BENITO o equivalent. Potència LED 40W, temperatura de color entre 2700K i 3000K. Tensió de funcionament 220-240V, 47-63Hz. Protecció elèctrica IEC classe I i II, protector de sobretensions transitòries (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Cos fabricat en alumini injectat a pressió (EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100, UNE EN 1706). Difusor de vidre temperat de 4mm, opcional amb difusors laterals. Pintura en pols de polièster, polvoritzada electrostàticament i sublimada al forn, color negre microtexturat, altres sota comanda. Proteccions IP66 i IK10. Mòdul	550,80	4,000	2.203,20

EUR

Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST		Data: 13/07/26		Pàg.: 4
	LED Zhaga amb de 32 LEDs, vida útil L90B10 >100.000h, mòdul substituïble. Temperatura de funcionament entre -35°C i 50°C. Driver regulable i programable 0-10V, DALI2, amb opcions Ready4IoT. Pes de 12kg, dimensions 485x870mm, superfície al vent de 0,15m². Fixació Top Ø60mm o ràcor ¾" GAS, no orientable, altura de muntatge recomanada 3-7m. Inclou gestió de residus, transport i cànon d'abocador. Garantia de 5 anys (opcional fins a 10 anys). (P - 34)			
3 PHNH-1NEOV u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca BENITO model NEOVILLA-ALU o equivalent. LED configurable entre 40W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 47-63Hz. Amb cos fet d'injecció d'alumini i vidre temprat de 4mm de gruix, equipada amb cos òptic de 16 LED. Cargoleria d'acer inoxidable 18/8-AISI 304. Índex de protecció IP de lluminària IP66, índex de protecció IP del grup òptic IP66, i amb índex de protecció IK:IK10. Dissipació tèrmica a través del radiador d'aletes ondulades d'alumini anoditzat. Dissipació passiva per convecció. Equipada amb vàlvula de compensació de pressions que assegura l'evacuació de humitats i evita la condensació, sempre mantenint el grau d'estanqueïtat de la lluminària. Recobriments de pintura en pols de polièster pulveritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color negre micro textura do, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top mitjançant ràcor de 3/4" GAS, opcionalment Ø60mm o Suspesa 3xM10 120°, accessori no subministrat. Orientable entre -120° i 120° d'inclinació. Altura de muntatge recomanada 3-7m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció DALI2. Amb les característiques de Wireless, AOC, MTP, DTL. Protector de Sobretensions Transitoris (SPD) de 10kV i 20kA Tipus 2. Connexió en sèrie amb termofusible, desconnexió per a una protecció més efectiva al final de la vida SPD. Pes de 4,2kg, dimensions lluminària 390x282,5x73mm. Pes de 8,1kg, dimensions lluminària 425x425x698mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obre, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10). (P - 37)	448,80	59,000	26.479,20
4 PHNH-1RETR u	Subministrament de lluminària LED Vial de classe II, marca ROURA model RETROFIT o equivalent. Potència 77W 32 LEDS, Temperatura: 3000K. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. (P - 38)	490,80	13,000	6.380,40
5 PHNH-1LIRA u	Subministrament de lluminària LED marca ROURA model KIRO LIRA o equivalent. LED configurable entre 9W i 161W, temperatura de color 3000K. Tensió de funcionament 220-240V i 50-60Hz. Amb cos fet de fundició d'alumini antricorrossiu, equipada amb cos òptic de 8 a 48 LED. Índex de protecció IP de lluminària IP66, i amb índex de protecció IK:IK08. Dissipació tèrmica amb pasta tèrmica Tj<80°C. Difusor de vidre temperat. Obertura sense eines. Color Negre, amb opció d'altres colors sota demanda. Fixació Top Ø60mmx70mm / Ø76mmx70mm. Òptica de lents de PMMA per a classes d'enllumenat segons EN13201, EN12193, EN CR-14308, i específiques. Alta de muntatge recomanada 3-5m. Fàcil obertura superior i conté mòduls reemplaçables LEDs, Drivers i SPD. Driver regulable i programable de corrent constant, regulable 0-10V, programable en 5 nivells i amb opció de sensor de moviment. Pes de 12kg, dimensions lluminària 490x570mm. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador. La garantia total del conjunt de lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 5 anys (opcional fins a 10). (P - 35)	413,30	4,000	1.653,20
EUR				

Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST

Data: 13/07/26Pàg.: 5

TOTAL	Títol 3	01.02.02	65.951,30
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	02	INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	ACTUACIONS LLUMINÀRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHDES	u	Desinstal·lació de lluminària existent i instal·lació i protecció d'1 lluminària d'enllumenat exterior en columna o braç i a qualsevol alçada, inclòs retrofit. Formada pels elements següents: 1) Conductor interior de connexió entre la caixa de protecció i la lluminària de 3x2,5mm² RV-K 0,6/1 kV; 2). Caixa de protecció fixada a l'interior de la columna (en cas necessari) amb grau de protecció IP44 i IK08 tipus Claved o equivalent equipada amb base portafusibles per a fusibles cilíndrics de 8,5x31,5 mm equipada amb fusibles de 6A classe gG; 3) Peça d'adaptació necessària per acoblar la nova llumenera al braç existent.4) Retolació de totes les lluminàries. Totalment col·locat, acabat, provat i en funcionament. (P - 31)	54,42	173,000	9.414,66
2	PHNIRAP	u	Subministrament i instal·lació de braç model IRAPP marca BENITO o equivalent per a fixació a paret fabricat en acer S-235-JR galvanitzat. Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador. (P - 32)	150,00	39,000	5.850,00
3	PHNREP	u	Subministrament i instal·lació de braç Clàssic per a fixació a columna o Paret; model Braç Paret - Columna Villa - IRVI71 marca Benito o equivalent fabricat en plàstic reciclat i reciclable (REBNEW) per a Classe II sent un material durable sense manteniment. Acabat en negre RAL 9005 i Fixació Top mitjançant ràcord de 3/4". Inclou petit material, gestió de residus, transport i cànon d'abocador. (P - 33)	168,00	10,000	1.680,00
4	PG6CMT	u	Subministrament i instal·lació cofred portafusibles SERTSEM model CM-T o equivalent, amb el desmuntatge de l'existent i gestió de residus. (P - 30)	46,77	173,000	8.091,21

TOTAL	Títol 3	01.02.03	25.035,87
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost SOST_S10
Capítol	03	ALTRES PARTIDES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PESTUDILUM	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre de la realització de l'estudi luminotècnic al finalitzar l'actuació de renovació dels punts de llum amb luxòmetre mòbil i luxòmetre de mà, mitjançant el mètode dels 9 punts, amb un equip mòbil Afeisa o equivalent per a la correcta medició dels diversos punts de llum de l'actuació. (P - 23)	1.700,00	1,000	1.700,00
2	PASBUIL	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per a la confecció d'inventari complet as-builit de les obres realment executades, amb la situació dels punts de llum i atributs de característiques (potència, tipus de font de llum i de lluminària, etc.), centres de comandament ,etc., en sistema de coordenades UTM, tot digitalitzat en format GIS exportable a CAD. (P - 19)	450,00	1,000	450,00
3	PANNEXSIS	Pa	Partida alçada d'abonament íntegre del import per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així	1,00	2.687,139	2.687,14

EUR



Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST		Data: 13/07/26		Pàg.: 6	
com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui. (P - 18)					
4	PANNEXQUAL Pa	Partida alçada d'abonament íntegre d'import màxim pel control de qualitat de totes les unitats d'obra d'acord amb el programa i les especificacions de la direcció facultativa. (P - 17)	1,00	1.800,000	1.800,00
TOTAL Capítol		01.03			6.637,14

EUR

DOCUMENT DOCUMENT ANEXAT	ÒRGAN Sostenibilitat, medi natural i salut	REFERÈNCIA 66102026000024
Codi Segur de Verificació: 280df381-3a46-4839-b1ce-1d6db3ce8f78 Origen: Ciutadà Identificador document: ES_L01171609_2026_4913225 Data d'impressió: 30/10/2026 10:07:03 Pàgina 371 de 374	SIGNATURES Cap signatura aplicada	



AJUNTAMENT DE SANT FELIU DE GUÍXOLS
Original Pot verificar la integritat del document amb el codi de verificació electrònic a l'adreça següent :
<https://ciutada.guixols.cat/OAC/ValidarDoc.jsp>

RESUM DEL PRESSUPOST

PROJECTE SIMPLIFICAT PER LA RENOVACIÓ I MILLORA DE L'ENLLUMENAT DEL QUADRE S10 DE SFG

Projecte de renovació quadre S10

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/07/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	OBRA CIVIL	34.027,85
Capítol	01.02	INSTAL·LACIONS	119.244,72
Capítol	01.03	ALTRES PARTIDES	6.637,14
Obra	01	Pressupost SOST_S10	159.909,71
			159.909,71
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost SOST_S10	159.909,71
			159.909,71

euros





Projecte de renovació quadre S10

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		Pàg.	1
<hr/>			
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		159.909,71	
8 % Partida alçada per imprevistos SOBRE 159.909,71.....		12.792,78	
	Subtotal	172.702,49	
13 % Despeses generals SOBRE 172.702,49.....		22.451,32	
6 % Benefici industrial SOBRE 172.702,49.....		10.362,15	
21 % IVA SOBRE 205.515,96.....		43.158,35	
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	248.674,31	
<hr/>			

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

Jordi Burcet Cuello

Enginyer Elèctric
Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols