PROJECTE

Obres de substitució de lluminàries d'enllumenat públic de la zona de l'aparcament Camp del Casal, a Palafrugell

REF. 03-26_ març de 2026

El present Projecte d'obres de substitució de lluminàries d'enllumenat públic de la zona de l'aparcament Camp del Casal, a Palafrugell, ha estat redactat pels Serveis Tècnics de l'Àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Palafrugell.

Palafrugell, en la data de les signatures electròniques.

Joaquim Garcia Balda	Laura Martínez Martínez	Jordi Punset Torres
Arquitecte	Arquitecte tècnic	Enginyer tècnic Industrial

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

ANNEX 1. CÀLCULS ELÈCTRICS

ANNEX 2. ESTUDIS LUMÍNICS

ANNEX 3. ETIQUETA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX 4. QUADRE ELÈCTRIC – POTÈNCIE I EMISSIONS DE CO_2

ANNEX 5 LLISTAT DE PUNTS DE LLUM

ANNEX 6 MATERIALS

ANNEX 7 INFORME EMPRESA MANTENADORA D'EP

ANNEX 8. GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT 2. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

DOCUMENT 5. PLÀNOLS

1.- MEMÒRIA

ÍNDEX MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS 1
2.- ORDRE DE REDACCIÓ D'AQUEST PROJECTE 1
3.- OBJECTE DEL PROJECTE 1
4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA 2
5.- DADES GENERALS DE LA MEMÒRIA VALORADA 2
6.- IDENTIFICACIONS 3
6.1.- Promotor del Projecte 3
6.2.- Representant del Promotor 3
6.3.- Emplaçament de la Instal·lació 3
7.- ÀMBIT DEL PROJECTE 3
8.- NORMATIVA DE REFERÈNCIA. 3
9.- CONTAMINACIÓ LUMÍNICA 6
10.- ESTUDI I CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES 7
10.1.- Descripció de la zona a il·luminar 7
10.2.- Estudi Luminotècnic 8
10.3.- Nivell d'il·luminació 8
10.4.- Material utilitzat 10
10.5.- Punts de llum 10
10.6.- Lluminàries 11
10.7.- Suports de les Llumeneres 11
10.8.- Factor de manteniment de la instal·lació 12
11.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 13
11.1.- Generalitats 13
11.2.- Quadres Generals de Protecció i Comandament (Q.G.P.C.) 14
11.3.- Línies elèctriques i canalitzacions 14

11.4.- Instal·lació interior dels suports de les llumeneres 15
11.5.- Identificació de conductors: 16
11.6.- Proteccions 16
11.6.1.- Protecció contra sobrecàrregues i curt circuit 16
11.6.2.- Protecció contra sobretensions 16
11.6.3.- Protecció contra contactes directes 17
11.6.4.- Protecció contra contactes indirectes 17
11.7.- Sistema d'encesa - reducció de nivell – Telegesió 18
11.8.- Posada a terra 18
11.9.- Potències 19
12.- PUNTS DE LLUM A DESMUNTAR 19
13.- EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 19
13.1.- Classificació de la via i classe d'enllumenat i nivells d'il·luminació 19
13.2.- Eficiència energètica 20
14.- ESTALVI D'ENERGIA I CO_2 21
15.- OBRA CIVIL 23
16.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA 23
17.- REVISIONS PRÈVIES A LA RECEPCIÓ 23
18.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 24
19.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 24
20.- DIMENSIONAT I DISPOSICIÓ DE LES OBRES 25
21.- RESUM DEL PRESSUPOST 25
22.- CONSIDERACIONS FINALS 25
22.1.- Compliment de les disposicions vigents 25
22.2.- Manifestació expressa i justificada del fet que el Projecte comprèn una obra completa o fraccionada. 25
22.3.- Justificació de la conveniència d'atorgar o no la revisió de preus, si s'escau, fórmula o fórmules empíriques 25
23.- COMPLIMENT DE NORMATIVES 26

24.- CONCLUSIONS 27

1.- ANTECEDENTS

La zona de l'aparcament Camp del Casal, objecte del present Projecte, està situada al centre del nucli Palafrugell. Limita a l'est pel carrer Caritat, al nord pel carrer Nou, a l'oest pel carrer d'Anselm Clavé i al sud pel carrer de la Font. L'enllumenat de l'aparcament del Casal s'alimenta del quadre elèctric d'enllumenat públic núm. PA065.

En aquesta zona i conviuen dos tipus de llumeneres: de vapor de sodi d'alta pressió i de Led.

També cal esmentar que d'acord amb l'informe tècnic Quadre PA065 per l'empresa responsable del manteniment de l'enllumenat públic municipal, ENLLUMENATS COSTA BRAVA (E.C.B.), es fa esment l'existència d'algunes línies que són antigues i que no disposen de terra; defectes d'aïllament en les línies que poden ser deguts a les línies, defectes en la instal·lació del terra del quadre elèctric, defecte en la protecció diferencial de la línia 1 i adequacions que s'haurien de realitzar en el quadre elèctric PA065.

L'actuació prevista per aquest Projecte estarà orientada principalment a la substitució dels punts de llum de vapor de sodi d'alta pressió per lluminàries tipus Led, l'adequació dels quadres existents, la substitució de les línies en mal estat.

2.- ORDRE DE REDACCIÓ D'AQUEST PROJECTE

El present Projecte és un encàrrec del Govern de l'Ajuntament de Palafrugell, a la Secció de Projectes i Obres Públiques, de l'Àrea d'Urbanisme i Obres municipal, l'objecte és definir les característiques de la intervenció per a l'execució de les obres i instal·lacions per a la substitució de les lluminàries a la zona de l'aparcament del Casal.

3.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present Projecte és el disseny, càlcul i justificació de la renovació de la instal·lació de l'enllumenat públic de la zona de l'aparcament Camp del Casal (Palafrugell). Els objectius d'aquesta actuació són:

- ✓ Millorar l'eficiència energètica amb la instal·lació de làmpades de menor consum i major rendiment que les actuals.
- ✓ Reducció de la contaminació lumínica del medi nocturn amb la utilització de lluminàries i sistemes d'instal·lació menys contaminants i, que compleixen la normativa vigent en aquesta matèria.
- ✓ Millora de la qualitat de vida i la seguretat de les persones, amb l'establiment de nivells mínims d'il·luminació que permetin la mobilitat de les persones amb comoditat i seguretat.
- ✓ Substitució de 45 lluminàries i incorporació d'una nova lluminària per a tenir un més gran rendiment lumínic i una reducció de la contaminació lumínica (menor FHS).
- ✓ Reducció de la potència de les instal·lacions, millorant els nivells d'il·luminació i millorant la uniformitat.

- ✓ Reducció del consum d'energia activa.
- ✓ Millora de la seguretat de les instal·lacions (lluminàries, quadre elèctric i línies elèctriques).
- ✓ Implantació d'un sistema de Telegestió tipus punt a punt per als següents carrers: carrer Sant Quatre Cases, un tram del carrer Caritat i l'enllumenat exterior de la zona de l'aparcament del Camp del Casal.

D'acord amb l'informe tècnic Quadre PA065, elaborats per l'empresa responsable del manteniment de l'enllumenat públic municipal, ENLLUMENATS COSTA BRAVA (E.C.B.), es constaten defectes en les línies elèctriques, en les lluminàries i en el quadre núm. PA065 existent. És per aquest motiu que aquest Projecte no només inclourà la substitució de lluminàries sinó que també inclourà la modificació de línies elèctriques en mal estat i l'adequació del quadre elèctric.

Per a més informació, consulteu els annexes corresponents.

4.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'actuació preveu:

1. Desmuntatge de 45 punts de llum, retirada i reposició de la vorera dels punts a llum a substituir que corresponguin.
2. Substitució de 45 lluminàries existents per lluminàries tipus LED.
3. La incorporació d'una nova lluminària tipus LED.
4. Reforma del quadre general de comandament i protecció núm.: PA065.
5. Repartiment d'alguns punts de llum que s'alimenten d'una línia elèctrica i que ara canviaran per a alimentar-se per una altra línia elèctrica del mateix quadre elèctric per motius de repartiment de punts de llum en relació a les línies elèctriques existents.
6. Realització dels treballs necessaris per a la connexió del terra del quadre elèctric amb el terra existent de la instal·lació.
7. El present Projecte definirà tots el punts de consum, la secció de les línies i el traçat d'aquestes, així com les potències previstes i les caigudes de tensió.

5.- DADES GENERALS DE LA MEMÒRIA VALORADA

Títol:	PROJECTE OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL
Tipus:	Projecte d'Enllumenat Públic, nucli urbà
Localitat:	Palafrugell , (Baix Empordà)

6.- IDENTIFICACIONS

6.1.- Promotor del Projecte

Nom: AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL
N.I.F.: P-1712400-I
Adreça: C/ Cervantes, 16
Municipi: 17200 Palafrugell (Girona)

6.2.- Representant del Promotor

Nom: Laura Millan Morales (Alcalde)
TEL.: 972 613 100
Adreça: C/ Cervantes, 16
Municipi: 17200 Palafrugell (Girona)

6.3.- Emplaçament de la Instal·lació

Nom: Zona aparcament del Casal
Adreça: Palafrugell
Municipi: 17200 Palafrugell (Girona)

7.- ÀMBIT DEL PROJECTE

El present projecte abastarà, en part o en la seva totalitat, de la Instal·lació d'Enllumenat Públic dels següents carrers:

- Zona aparcament Camp del Casal

Pel que fa als punts de llum, el projecte definirà el tipus de punt de llum, el sistema de col·locació i la seva ubicació.

El Projecte inclou el desmuntatge de tots els punts de llum, desmuntatge de línies en mal estat i la seva substitució per a noves línies, adequació del quadre elèctric i la realització de l'obra civil necessària per a l'execució de la instal·lació.

8.- NORMATIVA DE REFERÈNCIA.

En la redacció d'aquest projecte s'han tingut en compte tots els preceptes aplicables dels següents reglaments i disposicions legals:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; RD 842/2002, de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.

- Llei 6/2001, de 32 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Recomanacions de la CIE
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
- Normes Particulars de l'empresa subministradora FECSA-ENDESA
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que han de discórrer pel subsòl.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Articles 218, 219 i 264.2 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i de règim local de Catalunya (LMRLC).
- Articles 218,219 i 264.2 de la llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i local de la Generalitat de Catalunya (LMRLC). Articles 122-127, 196-219 i els preceptes aplicables a la Llei 13/1995, de 18 de maig, de Contractes de l'Administració Pública (LCAP).
- Articles 88-94 del Text refós de les disposicions legals vigents en matèria de règim local (TRRL), aprovat pel Reial decret legislatiu 781/1986, de 18 d'abril.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Articles 12-45 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS), aprovat pel Decret 179/1995, de 13 de juny.
- Articles 57-80 del Reglament general de contractació de l'Estat (RGCE), aprovat pel Decret 3410/1975, de 25 de novembre.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de les barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat.
- Articles 4-6 i 17 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en les obres.
- Reial decret 1403/1986, de 9 de maig, sobre senyalització de seguretat en els centres i locals de treball.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (BOE 10-11-1995). I normativa d'aplicació.
- Instrucció de 26 de febrer de 1996, per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals a lAdministració de l'Estat (BOE 8-3-1996).
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria (BOE 22-7-1997).
- Reial Decret 2200/1995, de 28 de setembre, per el que s'aprova el reglament de les infraestructures de qualitat i seguretat industrial (BOE 6-2-1996).

- Reial Decret Legislatiu 1/1995 Estatut dels Treballadors, de 24 de maig, per el que s'aprova el Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors (BOE 29-03-1995).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció (BOE 31-1-1997).
- Ordre de 9 de març de 1971, per la que s'aprova l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball (BOE 16-3-1971), derogada pràcticament en la seva totalitat, excepte en el capítol VI "Obres amb electricitat".
- Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre mesures de protecció dels treballadors enfront als riscos derivats de l'exposició al soroll (BOE 02-11-1989). Correcció d'errors (BOE 09-12-1989 I 26-5-1990).
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen les disposicions mínimes per a la senyalització de seguretat i salut en el treball (BOE 23-4-1997).
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ocupació (BOE 23-4-1997).
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particular a l'esquena i lumbars per als treballadors (BOE 23-4-1997).
- Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre, per el que es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE relatiu a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres en respecte les màquines, modificada per el Reial Decret 56/1995 (BOE 08-02-1995), BOE (11-12-1995).
- Reial Decret 1407/1992, de 20 de novembre, per el que es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació intercomunitària d'equips de protecció individual (BOE 28/12/1992).
- Reial Decret 773/1197, de 30 de maig, en respecte a les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús d'equips de treball (BOE 12-06-1997).
- Reial Decret 1215/1997. De 18 de juliol, en respecte a les disposicions mínimes de seguretat i salut per a l'ús els treballadors dels equips de treball (BOE 7-8-1997).
- Normes UNE d'aplicació.
- Pla Director de l'Enllumenat Públic de Palafrugell.

9.- CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

En el disseny i execució de l'enllumenat exterior es tindrà particularment en compte la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn,.

La llei té com a principals objectius:

- Mantenir al màxim possible les condicions naturals de les hores nocturnes, en benefici de la fauna, de la flora i dels ecosistemes en general.
- Promoure l'eficiència energètica dels enllumenats exteriors i interiors mitjançant l'estalvi d'energia, sens minva de la seguretat.
- Prevenir i corregir els efectes de la contaminació lumínica en la visió del cel.

Principals característiques de les instal·lacions i els seus components

En general, la il·luminació d'un indret s'ha de dissenyar, pel que fa a aparells i instal·lacions, de manera que previngui la contaminació lluminosa i afavoreixi l'estalvi i l'aprofitament de l'energia.

Làmpada

- Les làmpades utilitzades seran les de major eficiència energètica i de mínima emissió de flux lluminós en radiacions d'ona inferiors a 440 nanòmetres.
- Els tipus de làmpada permeses en funció de la zona de protecció a la contaminació lluminosa i de l'horari d'ús són les que figuren a la taula 1 de l'annex del Reglament.
- En qualsevol cas s'evitaran les làmpades de vapor de mercuri.

Llumenera

- El flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum o d'una instal·lació d'il·luminació exterior serà com a màxim l'indicat a la taula 2 de l'annex del Reglament, en funció de la zona.
- En il·luminació viaria el màxim valor d'enlluernament pertorbador serà l'indicat a la taula 3 de l'annex del Reglament, i en cap cas superior al 15%.

S'adjuntarà la informació fotomètrica del pàmpol que haurà de contenir, com a mínim:

- El tipus i la potència de la làmpada,
- El flux d'hemisferi superior instal·lat (FHS)
- Diagrama de distribució de les intensitats lluminoses

En la instal·lació i el funcionament dels llums, caldrà que es respectin les condicions de: posició, d'angle d'enfocament, làmpada, enlluernament i accessoris en què s'ha realitzat l'acreditació.

Il·luminació

La il·luminació que rep una façana d'un edifici per sobre de 4,5 metres del sòl produïda per l'enllumenat del carrer serà, com a màxim, els valors d'il·luminació que figuren a la taula 5 de l'annex del Reglament, segons la zona de protecció on estigui ubicat l'enllumenat.

Les instal·lacions d'il·luminació exterior que estiguin situades en les zones E1 o E2, o que hagin de triar un règim de funcionament variable, han d'implementar sistemes de regulació de flux que permetin variar la il·luminació sense afectar la seva uniformitat.

La il·luminació mitjana màxima en vies de trànsit de vehicles i/o de vianants és la indicada a la taula 6 de l'annex. Les instal·lacions destinades a aquesta il·luminació disposaran d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en períodes de baixa utilització, sense afectar la seva uniformitat.

Qualsevol llum que emet flux lluminós en direcció a àrees protegides (E1) o pugui provocar enlluernament a persones, la intensitat lluminosa del llum no superarà els valors de la taula 7 de l'annex.

Programa de manteniment

El programa de manteniment de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior ha de complir amb el vigent reglament, sens perjudici de donar compliment a les condicions tècniques i de seguretat establertes al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió que els hi resulti d'aplicació.

Pel que fa al compliment del reglament, el programa de manteniment ha de contemplar la periodicitat de la neteja de grups òptics, el control de l'enfocament dels pàmpols dels llums, la verificació dels accessoris i els temporitzadors que regulen el flux lluminós i l'horari d'il·luminació, a més del seu correcte funcionament.

10.- ESTUDI i CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES

10.1.-Descripció de la zona a il·luminar

La zona d'actuació és l'aparcament del Casal.

Atès que es tracta d'una zona urbana, la seva classificació zonal serà: E3

Les superfícies són les següents:

Carrer	Superfície (m2)
Zona Aparcament Camp del Casal	6.472,42

Classificació de les zones segons el Pla Director de l'Enllumenat Públic de Palafrugell

Carrer	Zona	Subzona
Zona Aparcament Camp del Casal	1	2 – Zona residencial

10.2.- Estudi Luminotècnic

Els estudis luminotècnics s'han fet per a determinar el nombre i la correcta distribució dels punts de llum per tal d'aconseguir els nivell d'il·luminació desitjats.

Les principals dades de partida de l'estudi lumínic són el tipus de llumeneres, el flux lluminós de les làmpades, l'alçada d'instal·lació dels punts de llum, les amplades de les zones a il·luminar, la interdistància entre els punts de llum (es mantenen la mateixa ubicació dels punts de llum, però en algunes zones s'incorporen noves lluminàries per a poder garantir els nivells d'il·luminació) i els nivell d'il.luminància, sobre el pla de terra, requerit, el factor de manteniment.

Els estudis s'han fet mitjançant una aplicació informàtica i els resultats s'adjunten a l'annex de càlculs.

10.3.- Nivell d'il·luminació

Els nivells d'enllumenat necessaris per a cadascun dels diversos carrers que composen el present projecte venen condicionats pel seu ús principal, tipus i intensitat del transit rodat, etc.

Per a la determinació dels nivell d'il·luminació es tindran en consideració les prescripcions del reglament de la Llei 6/2001, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn, les recomanacions del Pla Director de l'enllumenat Públic de Palafrugell i la ITC-EA-02 del Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Nivells de d'il.luminància mitjana (Em, en lux) recomanats pel Pla Director de l'Enllumenat Públic de Palafrugell:

Carrer	Zona	Subzona	Em (lux)	Uo
Zona Aparcament Camp del Casal	1	2 – Zona residencial	12 – 16	

Cal esmentar que el Pla Director d'Enllumenat Públic a Palafrugell és anterior a l'entrada en vigor del Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

En respecte a la zona de l'aparcament Camp del Casal per la tipologia de la via, la seva gran activitat comercial i d'oci que s'hi desenvolupa, s'han redefinit els nivells d'il·luminació de les vies d'acord amb els criteris esmentats a la instrucció completaria EA-02. L'augment dels nivells d'il·luminació a l'aparcament Camp del Casal no implica un augment de la potència de les lluminàries, ni un augment del consum energètic.

Taula A – Nivells d'il·luminació d'acord amb el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Carrer / Tram de Carrer	Situació de Projecte	Tipus de Vies	Classe d'Enllumenat	Em (lux)	Uo
Aparcament Camp del Casal	D1	Zones Comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants - Flux de trànsit de vianants alt	CE1A	25	0,4
Vorera Aparcament	E1	Espais peatonals de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada - Flux de trànsit de vianants alt	CE2	20	0.4

La zona de l'aparcament Camp del Casal per antecedents s'ha estimat que hi ha un risc de criminalitat superior al normal. D'acord amb el punt 5.3.1 corresponent a *Requeriments lumínics per a situacions de projecte C, D i E* de la *Guia tècnica d'eficiència energètica en la il·luminació d'enllumenat públic, en zones que per antecedents existeixi un risc de criminalitat superior al normal i resulta necessària la identificació de persones, objectes o obstacles, la classe d'enllumenat en aquesta podrà ser un o dos graus més a la de la classe que s'hagués escollit si no existissin els riscos i com a màxim s'escollirà la Classe CE1.* És per aquest motiu que a la zona de l'aparcament, la zona verda (a on hi ha ubicats els serveis higiènics) i la zona del Paratge s'ha considerat una Classe d'enllumenat CE1 i en canvi la vorera que transcorre al costat de l'aparcament es mantindrà la Classe d'Enllumenat CE2.

Taula B

Carrer / Tram de Carrer	Situació de Projecte	Tipus de Vies	Classe d'Enllumenat	Em (lux)	Uo
Aparcament Camp del Casal	D1	Zones Comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants - Flux de trànsit de vianants alt	CE1	30	0,4
Vorera Aparcament	E1	Espais peatonals de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada - Flux de trànsit de vianants alt	CE2	20	0.4

Cal esmentar que les classes d'enllumenat CE1 i CE2 per el trams dels carrers esmentats a la taula anterior, tindran uns nivells d'il·luminació superiors als que esmenta el Pla Director d'enllumenat Públic de Palafrugell.

D'acord amb els Estudis lumínics realitzats cal esmentar, que els nivells de luminància i d'il·luminació mitjana dels diferents carrers sempre seran igual o superiors als esmentats a la taula B.

Els nivells màxims de luminància o d'il·luminació mitjana de les instal·lacions d'enllumenat sempre seran igual o superiors als esmentats al Pla Director d'enllumenat Públic de Palafrugell, però en cap cas no seran superiors al 20% dels nivell mitjans de referència que s'esmenten a la Taula B.

Per a més informació consultar l'Annex02.

10.4.- Material utilitzat

En aplicació dels criteris municipals, recollits en el Pla Director de l'Enllumenat Públic de Palafrugell i el Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, el material bàsic a utilitzar serà el següent:

- Lluminària de la Marca: SIMON Model: MERAK SXF ISTANIUM de diferents potències i fotometries.
- Lluminària de la Marca: SALVI Model: CIRCUS de diferents potències i fotometries.
- Columnes de la Marca: SIMON Model: CIL, de 4,5m o 6m d'alçada segons correspongui.

La composició del conjunt del punt de llum serà diversa segons la zona (aparcament, paratge i zona de serveis higiènics) i les condicions de muntatge.

Tot el material complirà el RBT i les normes UNE corresponents.

10.5.-Punts de llum

El punts de llum que conformaran la present instal·lació i la seva distribució són els següents:

Carrer	Unitats	Descripció del punt de llum
Zona Aparcament Camp del Casal	5	Lluminària SIMON model MERAK SXF S-97W700 SDL-RL ISTANIUM - 2700K, sobre braç existent. Color Lluminària GIDECO. Preparada per a connector Zhaga.
	5	Lluminària SIMON model MERAK SXF S-54W530 SDL-RE ISTANIUM - 2700K, sobre braç existent. Color Lluminària GIDECO. Preparada per a connector Zhaga.
	5	Lluminària SIMON model MERAK SXF S-49W700 SDL-SA ISTANIUM - 2700K, sobre columna h=4,5m. Color Lluminària GIDECO. Preparada per a connector Zhaga.
	10	Lluminària SIMON model MERAK SXF S-41W400 SDL-RG ISTANIUM - 2700K, sobre braç existent. Color Lluminària GIDECO. Preparada per a connector Zhaga.
	17	Lluminària SIMON model MERAK SXF S-35W530 SDL-RJ ISTANIUM - 2700K, sobre braç existent. Color Lluminària GIDECO. Preparada per a connector Zhaga.
	3	Lluminària SALVI model L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67 W - 2700K – Incorpora Driver Philips, sobre columna h=6m. Preparada per a connector Zhaga.
	1	Lluminària SALVI model L CIRCUS LIRA 08MS HO 27K F2MD PMMA S P040 P: 26 W - 2700K – Incorpora Driver Philips, sobre columna h=4,5m. Preparada per a connector Zhaga.
	46	Total de punts de llum

La interdistància entre els punts de llum és la indicada pels resultats dels càlculs lumínics, adaptada a la realitat física de la zona, i està indicada en el plànol de planta de la instal·lació (es manté la mateixa interdistància que hi ha entre els punts de llum existents, però a la zona del Paratge i dels Serveis Higiènics s'han desplaçat els punts de llum per a poder garantir els nivells d'il·luminació).

Per a més informació consultar l'Annex nº 5.

10.6.- Lluminàries

Estaran dissenyades per a la seva instal·lació i funcionament normal a l'exterior i compliran amb la norma UNE-EN 60.598-2-3.

Els seus equips elèctrics estaran incorporats a la pròpia llumenera i tindran un grau de protecció mínim IP-54 (segons UNE 20.324) i IK-08 (segons UNE-EN 50.102).

Cada punt de llum tindrà compensat individualment el factor de potència perquè sigui ≥ 0,9, i estarà protegit contra sobre intensitats.

Les llumeneres seran de Classe I o de Classe II

Les parts metàl·liques de les llumeneres estaran connectades a terra. Poden prescindir d'aquesta connexió les parts metàl·liques que tinguin un doble aïllament i no siguin accessibles al públic.

Si les llumeneres son de Classe I, hauran d'estar connectades al punt de posada a terra del suport mitjançant un cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i secció mínima 2,5mm^2 en coure.

Segons s'ha indicat anteriorment, les lluminàries que es preveuen utilitzar són les següents:

- Marca: SIMON – Model: MERAK SXF ISTANIUM – Tipus Led – Preparada per a connector tipus Zagha – Regulació mínim 2 nivells. – Temperatura de color 2700K.
- Marca: SALVI – Model: L CIRCUS – Tipus Led – Regulació mínim 2 nivells. – Temperatura de color 2700K.

Per a més informació en respecte a les característiques de les lluminàries, consultar els annexes: 2, 5 i 6.

10.7.- Suports de les Llumeneres

A la Zona d'aparcament, es mantindran els suports de les llumeneres d'enllumenat exterior existents i s'instal·laran nous suports de les llumeneres a la zona del Paratge i dels serveis higiènics.

Els suports de les llumeners d'enllumenat exterior, s'ajustaran a la normativa vigent (en cas que siguin d'acer hauran de complir el RD 2642/85, Rd 401/89 i OM de 16/589).

Seran de materials resistents a les accions exteriors o estaran degudament protegides, no permetran l'entrada d'aigua de pluja, ni l'acumulació d'aigua de condensació.

Els suports, els seus ancoratges i besament es dimensionaran de forma que resisteixin les sol·licitacions mecàniques, particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5.

Els suports de tipus columna tindran una obertura de mides adients a l'equip elèctric per a accedir als elements de protecció i maniobra, la part inferior d'aquesta obertura estarà situada, com a mínim, a 0,30 m. del terra i estarà dotada de porta amb grau de protecció IP44 segons UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons UNE-EN 50.102. la porta només es podrà obrir mitjançant la utilització d'un eina especial i disposarà de connexió a terra quan sigui metàl·lica.

Es col·locaran fusibles de protecció individual de 6A. a l'interior de cada columna

Es preveu la instal·lació de suports d'acer galvanitzat amb protecció antiorins, de tipus CIL, de 4,5 i 6m d'alçada per les llumeneres sobre columnes a la zona dels serveis higiènics i a la zona del Paratge.

Principals característiques de les columnes

- Marca: SIMON
- Tipus: Troncocònica – CL-0
- Material: Acer galvanitzat.
- Alçada: 4,5 - 6 m.

10.8.- Factor de manteniment de la instal·lació

D'acord amb la ITC-EA 06 del REEIEE, es determinarà el factor de manteniment de la instal·lació,a partir de la següent expressió:

$$fm = FDFL * FSL * FDLU$$

Essent:

FDFL	=	factor de depreciació del flux lluminós de la làmpada
FSL	=	factor de supervivència de la làmpada
FDLU	=	factor de depreciació de la llumenera

D'acord amb les taules 1,2 i 3 de la ITC-EA 06 i considerant :

- Període de funcionament anual de 4.232 hores (nota ITC-EA 06)
- Lluminària tipus LED
- Interval de neteja de 2 anys
- Grau de contaminació de la zona mitjà

$$fm = 0,80$$

11.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

11.1.-Generalitats

D'acord amb l'informe tècnic Quadre PA065, elaborat per l'empresa responsable del manteniment de l'enllumenat públic municipal, ENLLUMENATS COSTA BRAVA (E.C.B.), es fa esment del següent:

- Manca la protecció contra les sobretensions.
- La mesura del terra del quadre PA065 dona un valor de 21Ω valor molt superior al permès segons la normativa vigent.
- En relació al diferencial 1 es constata que el temps de resposta de la línia 1 és excessiu i no compleix normativa (ITC-BT-24 estipula un valor màxim de 200ms per instal·lacions de 400V).

En respecte a l'anteriorment esmentat, s'ha previst realitzar unes actuacions per a esmenar els defectes detectats en els informes i aquestes són les següents:

- Es preveu la substitució de les línies elèctriques d'enllumenat públic en mal estat o que no disposin de terra, abans esmentades, la instal·lació de noves línies elèctriques per a alimentar les noves lluminàries. Les noves línies elèctriques seran executada segons les prescripcions del vigent RBT i en particular de la ITC-BT-09 d'instal·lacions d'enllumenat exterior.
- Està prevista la substitució de 45 lluminàries existents per a noves lluminàries.
- Està prevista la instal·lació d' 1 nova lluminària.
- En respecte al quadre elèctric PA065: s'instal·laran noves proteccions d'acord amb les noves potències instal·lades i s'instal·larà un protector de sobretensions.
- En respecte al quadre elèctric PA065 es realitzarà una instal·lació del terra i es connectarà a un punt de llum existent.

Per a més informació consultar l'Annex 07.

L'execució de les línies elèctriques es realitzaran de manera soterrada.

Per al dimensionat de les línies que alimenten els punts de llum, es considerarà un factor de correcció de 1,2 .

Tots el punts de llum disposaran de correcció del factor de potència individual, fins a un valor major o igual a 0,90.

La màxima caiguda de tensió, des de qualsevol punt de la instal·lació a l'origen serà menor o igual al 3%. A la taula dels resultats de càlculs es justifica que en cap de les línies hi una caiguda de tensió superior al 3%.

11.2.- Quadres Generals de Protecció i Comandament (Q.G.P.C.)

Les instal·lacions es connectaran al quadre existent PA065, segons la següent distribució:

Quadre	Zona
PA065	Aparcament Camp del Casal.

11.3.- Línies elèctriques i canalitzacions

Les línies elèctriques d'alimentació de les llumeneres estaran formades per cables conductors de coure tipus RV-K 0,6/1KV (segons UNE 21123), per muntatge soterrat sota tub.

El cable de terra serà de coure, nu, de 35mm^2 de secció i soterrat directament al terra.

Circuit de potència	3 fases + neutre (verd-groc):RV-K 0,6/1Kv. secció segons càlcul, mínim 6 mm^2 (soterrat) i 4 mm^2 (aeri)
Cable de terra	Coure nu 35 mm^2

Els cables seran de les característiques especificades a la UNE 21123.

Cadascuna de les línies estarà protegida individualment contra contactes indirectes mitjançant un interruptor diferencial, i contra sobrecàrregues i curt circuits amb un PIA.

Les seccions dels conductors de potència es calcularan per una càrrega de 1,2 vegades la potencia nominal de les làmpades i per una caiguda de tensió màxima del 3% de la tensió nominal, entre l'origen de la línia i el punt més desfavorable.

Les seccions dels conductors i les seves proteccions estaran indicades a l'annex de càlculs i l'esquema unifilar.

Les connexions i derivacions només es faran en caixes de bornes adients, situades dins dels suports de les llumeneres o directament sobre façana, a una alçada mínima de 0,30m. o 2,50 m. respectivament sobre el nivell del terra, o en una arqueta registrable, garantint sempre la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Totes les línies de potència d'aquesta instal·lació seran trifàsiques, i es tindrà cura de repartir la càrrega alternant la connexió dels punts de punts de llum, per tal de reduir al mínim el desequilibri de la línia.

Les conduccions soterrades es faran amb tub flexible de doble capa (PE) de diàmetre interior mínim de 75mm, col·locat a una profunditat mínima de 0,40 m. mesurat des de la cota inferior del tub, excepte en els encreuaments de carrers que la profunditat mínima serà de 0,80m.

En els encreuaments dels carrers i a tots aquells indrets on hi puguin circular vehicles per damunt de les canalitzacions, els tubs es protegiran, a la seva part superior, mitjançant una capa de formigó en massa de gruix no inferior a 0,10 m. i es col·locarà, al menys, un tub de reserva.

Es col·locarà una cinta senyalitzadora normalitzada, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m. i a 0,25 m. per sobre del tub.

No s'instal·larà més d'un circuit elèctric per tub.

En general, els sistemes i materials utilitzats seran similars als de les xarxes soterrades de distribució de baixa tensió, regulades per la ITC-BT-07.

Els cables i tubs de instal·lació habitual amb aquestes característiques són:

		Cable	
Tub	Compressió 450N, Impacte Normal. UNE-EN 50086-2-4	VV-K	Cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament i coberta de policlorur de vinil (VV) UNE 21123-11
		RV-K	Cable de tensió assignada 0,6/1 kV, amb conductor de coure classe 5 (-K), aïllament de polietilè reticulat (R) y coberta policlorur de vinil (V) UNE 21123-21

11.4.- Instal·lació interior dels suports de les llumeneres

La instal·lació interior de les columnes, per a l'alimentació de les llumeneres es farà amb una línia des de la caixa de connexions i fusibles col·locada en la base de la columna fins als borns de connexió de la llumenera formada per un cable flexible tipus RV-K 0,6/1KV amb una secció mínima de 2,5mm$^{2.}$

En aquesta instal·lació es preveu utilitzar un cable multi conductor de 3x2,5mm^2, que inclourà el conductor de protecció (verd-groc) per connectar la llumenera (Classe I) al punt de posada a terra de la columna.

La caixa de connexions situada a l'interior de la columna i accessible per la portella contindrà els fusibles de 6A, de protecció individual de cada llumenera.

11.5.- Identificació de conductors:

D'acord amb la ITC-BT-19 del vigent R.B.T, els conductors s'identificaran utilitzant els colors:

Conductor	Color
Neutre	Blau clar
Protecció	Verd-groc
Fases	Marró Negre Gris

11.6.- Proteccions

11.6.1.- Protecció contra sobrecàrregues i curt circuit

Es disposarà de protecció contra sobre intensitats i curtcircuits independent per a cada línia, així com contra contactes directes i indirectes a tota la instal·lació.

En respecte al quadre elèctric PA065, cal esmentar que s'instal·laran noves proteccions magnetotèrmiques d'acord amb les noves potències instal·lades quan aquestes siguin menors a les existents i requereixin la seva substitució

La protecció contra contactes indirectes vindrà donada pels interruptors diferencials instal·lats a la capçalera de cada línia, i la xarxa de terra.

Tots els suports dels punts de llum estaran connectats a la xarxa de terra.

Les lluminàries de classe I, també es connectaran a la xarxa de terra amb un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V. amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 2,5mm^2 de coure.

La protecció contra sobre intensitat i curtcircuits la proporcionaran els interruptors magnetotèrmics, PIAs, instal·lats a continuació del interruptors diferencials.

Els dispositius de protecció tindran una capacitat de ruptura superior a la intensitat de curt circuit que es pugui presentar en el punt de la seva instal·lació.

Independentment de la protecció general de cada línia, es protegirà cada punt de llum contra sobre intensitats mitjançant un fusible de 6 A, segons estableix la ITC-BT-22.

11.6.2.- Protecció contra sobretensions

S'instal·larà protector contra sobretensions al quadre elèctric PA065.

Es protegirà la instal·lació interior i els seu receptors de possible sobretensions a la xarxa d'alimentació mitjançant un descarregador trifàsic de categoria II, per a tensions fins a 2,5KV.

El dispositiu protector es connectarà entre els conductors de fase i el sistema de posada a terra, per tal de provocar la desconnexió immediata de la instal·lació en cas de sobretensió.

11.6.3.- Protecció contra contactes directes

S'haurà de garantir la protecció contra contactes directes prenent les mesures necessàries per protegir a les persones dels perills derivats d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics.

Els mitjans a utilitzar venen exposat i definits a la norma UNE 20.460-4-41, i habitualment són:

a) Protecció per aïllament de les parts actives
b) Protecció per mitjà de barreres envolvents
c) Protecció per mitjà d'obstacles
d) Protecció per distància
e) Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial residual

11.6.4.- Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà per el tall automàtic de la alimentació mitjançant interruptors automàtics diferencials amb una sensibilitat de 300mA, com a màxim.

Per garantir l'efectivitat del sistema, totes les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació estaran connectades a terra. També es connectaran a terra tots els elements metàl·lics de quioscos, marquesines, balcons, cabines telefòniques i altres elements de mobiliari urbà, situats a una distància inferior a 2m. de les parts metàl·liques de la instal·lació.

En el quadre elèctric PA065 està prevista la substitució del interruptor automàtic diferencial que deteriorat de la línia 1.

11.7.- Sistema d'encesa - reducció de nivell – Telegesió

En respecte a la zona de l'aparcament exterior del camp del Casal, el carrer Quatre Cases i la llumenera 1.80 del carrer Caritat; s'ha previst la implantació del sistema de Telegestió existent en el municipi.

El sistema de Telegestió existent, és de la Marca: PHILIPS Model: RF Mesh està integrat a la plataforma INTERACT CITY.

La implantació d'aquest sistema a la zona abans esmentada, permetrà la regulació de les lluminàries amb el sistema punt a punt. Aquest s'implantarà mitjançant la instal·lació a les lluminàries dels carrers abans esmentats de nodes tipus Zhaga i això permetrà la comunicació de cadascuna de les lluminàries amb un controlador de quadre elèctric existent i situat a l'interior del quadre elèctric PA034.

El sistema RF Mesh implica un millor temps de resposta entre la lluminària i el controlador de quadre, que el sistema cel·lular.

El sistema de Telegestió esmentat permetrà una regulació dels nivells d'il·luminació de les diferents lluminàries a diferents hores i una comunicació directe en respecte l'estat de les lluminàries i de les seves components.

La Plataforma INTERACT CITY permetrà tenir un accés remot per al control de les lluminàries telegestionades en relació a la seva regulació i al seu estat.

Aquest sistema de Telegestió permetrà millorar l'eficiència energètica i el manteniment de les lluminàries telegestionades.

11.8.-Posada a terra

La posada a terra de la instal·lació es farà amb piques d'acer recobert de coure de 14mm^2 de secció i 2m de longitud, unides amb conductor de coure despullat de 35mm^2 de secció, aquest cable passarà a ser vestit de 16mm^2 quan transcorri a menys de 15 m. de les estacions transformadores ubicades a la zona.

Els punts de llum situats a menys de 15 m. de les estacions transformadores de la zona, no disposaran de piques de terra.

El nombre mínim de piques de terra serà de 1 per a cada 5 suports de llumenera, amb piques al primer i últim suport de la línia.

La connexió dels suports a la xarxa de terra es farà amb conductor de coure unipolar aïllat, de 450/750V. amb recobriment de color verd-groc i secció mínima de 16mm^2.

D'acord a la ITC-BT-09 punt 4, la resistència del terra no serà superior a 30 Ω.

En els circuits de terra no s'instal·laran seccionadors, fusibles ni cap altre dispositiu de tall manual o automàtic, excepte una platina situada dins del QGPC, per tal de permetre la desconnexió per la mesura de la resistència de terra.

La situació de les piques està indicada en el plànol de planta de la instal·lació.

11.9.- Potències

Les potencies de la nova instal·lació seran:

Zones d'actuació	Nombre de Lluminàries Estat Actual a canviar	Pot. Actual (Kw)	Nombre de Lluminàries Proposta	Pot. Proposta (Kw)	Estalvi de Potència (Estat Actual - Proposta) (Kw)
Aparcament del Camp del Casal	45	4,60	46	2,23	2,37
	45	**4,60**	**46**	**2,23**	**2,37**

En respecte al canvi de lluminàries, aquest canvi implicarà una disminució de la potència instal·lada a cada quadre. Aquesta disminució de potència implica que no s'hagi de modificar les escomeses del quadre elèctric.

Per a més informació consultar l'Annex 04.

12.- PUNTS DE LLUM A DESMUNTAR

En respecte als punts de llum a desmuntar aquests estan esmentats a l'Annex 05 del present Projecte.

Per a més informació consultar l'annex 5.

13.- EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

13.1.- Classificació de la via i classe d'enllumenat i nivells d'il·luminació

D'acord amb la ITC-EA-02 del Reglament d'Eficiència Energètica de les Instal·lacions d'Enllumenat Exterior (REEIEE) i amb l'esmentat en el punt 10.3 d'aquest projecte cal esmentar el següent:

Carrer / Tram de Carrer	Situació de Projecte	Tipus de Vies	Classe d'Enllumenat	Em (lux)	Uo
Aparcament Camp del Casal	D1	Zones Comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants - Flux de trànsit de vianants alt	CE1	30	0,4
Vorera Aparcament	E1	Espais peatonals de connexió, carrers de vianants i voreres al llarg de la calçada - Flux de trànsit de vianants alt	CE2	20	0.4

D'acord amb els resultats dels Estudis lumínics realitzats cal esmentar, que els nivells d'il·luminació mitjana sempre seran igual o superiors als esmentats a la taula B del punt 10.3 d'aquest projecte.

Els nivells màxims de luminància o d'il·luminació mitjana de les instal·lacions d'enllumenat sempre seran igual o superiors als esmentats al Pla Director d'enllumenat Públic de Palafrugell, però en cap cas no seran superiors al 20% dels nivell mitjans de referència que s'esmenten a la Taula B del punt 10.3 d'aquest projecte.

Per a més informació consultar l'Annex02.

13.2.- Eficiència energètica

Les instal·lacions d'enllumenat vial ambiental hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica fixats a la taula 2 de la ITC-EA-01 del REEIEE.

Il.luminància mitjana en servei E_m (lux)	**Eficiència energètica mínima (m^2 . lux / W)**
≥ 20	18
15	17
10	16
7,5	14
≤ 5	12

Les instal·lacions d'enllumenat vial funcional hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica fixats a la taula 2 de la ITC-EA-01 del REEIEE.

Il.luminància mitjana en servei E_m (lux)	**Eficiència energètica mínima (m^2 . lux / W)**
≥ 20	36
15	30
10	24
7,5	18
≤ 5	12

D'acord amb la ITC-EA-01 del REEIEE, la fórmula a aplicar per el càlcul de l'eficiència energètica és:

$$\varepsilon = \frac{S \,.\, E_m}{P} \left(\frac{m^2 \,.\, lux}{W} \right)$$

Essent:

- ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat (m^2 . lux / W)
- P = potència activa total instal·lada (làmpades i equips auxiliars) (W)
- S = superfície il·luminada (m^2)
- E_m = il.luminància mitjana en servei de la instal·lació, considerant el manteniment previst (lux)

D'acord amb els resultats dels estudis lumínics, les potències de les lluminàries, el tipus de lluminària, el tipus de vial i la superfície dels vial s'ha realitzat el càlcul de la qualificació energètica de cadascun dels carrers que són objecte d'aquest projecte i el resultat en tots els casos, és l'obtenció d'una qualificació energètica Tipus A per a tots els carrers que es substitueixen les lluminàries.

Per a més informació consultar l'Annex 03.

14.- ESTALVI D'ENERGIA I CO_2

Per valorar l'estalvi energètic de l'actuació es comptabilitzarà el total de potencia actualment instal·lada i la nova potencia resultant de tot l'àmbit d'actuació.

Abans de fer la comparació caldrà determinar l'energia consumida anualment per la instal·lació existent i per la projectada.

Hores de funcionament

La previsió d'hores de funcionament és la següent:

Mes	Gen.	Feb.	Març	Abril	Maig	Juny	Jul.	Ag.	Set.	Oct.	Nov.	Des.	Anual
Hores	442	380	368	314	283	252	273	308	342	394	420	456	**4.232**

La fórmula general serà:

Energia consumida (KWh) = PI * Hf

essent:
PI : Potencia instal·lada en KW
Coeficient reductor = 1 – (percentatge de reducció de flux/100)
Hf: Hores de funcionament del període considerat

Aplicant aquesta fórmula a les instal·lacions actual i projectada:

Zones d'actuació	Nombre de Lluminàries Estat Actual a canviar	Pot. Actual (Kw)	Nombre de Lluminàries Proposta	Pot. Proposta (Kw)	Estalvi de Potència (Estat Actual - Proposta) (Kw)
Aparcament Camp del Casal	45	4,60	46	2,23	2,37
Total:	**45**	**4,60**	**46**	**2,23**	**2,37**

Zones d'actuació	Consum d'energia anual Actual (Kwh/any)	Consum d'energia anual Proposta (Kwh/any)	Hores de Funcionament / Any	% Reducció Consum energia anual proposat/actual
Aparcament Camp del Casal	19.467,20	9.445,82	4.232	51,48%
Total:	**19.467,20**	**9.445,82**		**51,48%**

Zones d'actuació	Emissions de CO_2 anual Actual ($kgCO_2$/any)	Emissions de CO_2 anual Proposta ($kgCO_2$/any)	Hores de Funcionament / Any	% Reducció Emissions proposta/actual
Aparcament Camp del Casal	5.042,00	2.446,47	4.232	51,48%
Total:	**5.042,00**	**2.446,47**		**51,48%**

Per a més informació consultar l'Annex 04.

1) L'equivalència entre KWh elèctrics i emissió de CO_2 considerada és de: 0,259Kg CO_2 / KWh
   Font: Oficina Catalana del Canvi Climàtic (guia pràctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte hivernacle (GEH). Versió 2022.

15.- OBRA CIVIL

Consistirà principalment en l'obertura i reposició de rases per a la canalització de les línies elèctriques, la formació dels basaments de les columnes i de les arquetes de registre.

Les rases seran de 0,40m. d'amplada, de 0,60m. de fondària sota zona verda i 1,00m. de fondària sota calçada.

A les rases sota zona verda, s'hi col·locarà un llit de sorra neta, abans de col·locar-hi el tub corrugat de 75mm de diàmetre, posteriorment es cobrirà tot el tub amb sorra i es procedirà al reblert de la rasa amb el material original, material seleccionat de la pròpia excavació, d'acord amb els plànols de detall adjunt.

A les rases sota calçada es col·locaran els tubs necessaris per a les línies més un de reserva, i aniran tots formigonats i finalment es realitzarà la reposició del paviment de mescla bituminosa, segons els plànols de detall adjunts.

Paral·lelament als tubs i, directament enterrat, s'hi col·locarà a cada rasa el cable de terra (Cu nu de 35mm^2).

Els basaments de les columnes seran d'acord amb les alçades de les columnes i tindran les característiques indicades en el plànol de detall adjunt. Posteriorment es realitzarà la reposició de l'àmbit afectat amb el material original, panots en aquelles columnes situades a vorera i material seleccionat de la pròpia excavació a les columnes situades a zona verda.

Es col·locarà una arqueta de registre sempre en els encreuaments de carrer.

El Projecte inclou el desmuntatge de tots els punts de llum substituïts o anul·lats, i la reposició de la vorera i la calçada.

16.- TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El terminis fixats per a les obres i instal·lacions objecte del present projecte són:

Termini d'execució: 3 mesos

Termini de garantia: 12 mesos

El termini de garantia no s'iniciarà fins a la recepció definitiva de les obres i instal·lacions per part de l'Ajuntament.

17.- REVISIONS PRÈVIES A LA RECEPCIÓ

La recepció de la instal·lació estarà condicionada a l'informe favorable dels Serveis Tècnics Municipals i a la inspecció prèvia per part d'una entitat de control autoritzada, segons les prescripcions del vigent Reglament de baixa Tensió i el decret 363/2004, de 24 d'agost, del Departament de Treball i Indústria pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió a Catalunya, si es que fos obligatòria.

La instal·lació únicament serà recepcionada totalment acabada i en funcionament.

18.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 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, la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar, entre d'altres, en el cas següent:

Per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000€ és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament.

D'acord amb l'article 26 del Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, es proposa la classificació que es requerirà al contractista:

Grup	**G**	**1**	**1**	**Alumbrado**
Subgrup	**G**	**9**	**1**	**Elec sense qualificació.**

19.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El contractista adjudicatari del present projecte estarà obligat, sense perjudici d'altres obligacions que s'estableixin en el procediment d'adjudicació, a:

- Signar l'acta de replanteig de l'obra.
- Abans d'iniciar les obres, el contractista adjudicatari haurà de presentar el Pla de Seguretat i Salut a la DFO. per a formalitzar l'Acta d'Aprovació. El PSiS, l'Acta d'Aprovació i l'Avís Previ seràn presentats al Departament de Treball pel contractista i aquest realitzarà la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball. Tot en compliment del RD.1627/97. En lliurarà còpia de tot al Coordinador o al Director Facultatiu.
- Complir amb la Llei 32/2006 de 18 d'octubre, Reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció, i el Real Decret 1109/2007, de 24 d'agost, de desenvolupament de la Llei 32/2006.
- Demanar informes de possible afectació de les xarxes de serveis a les corresponent companyies, per tal d'evitar accidents i danys a les xarxes durant els treballa d'obertura de rases.
- La runa resultant de les demolicions i dels enderrocs, es portarà fins un abocador o gestor autoritzat per la Junta de Residus del Departament de Medi Ambient i es justificarà segons el Decret 201/94 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i segons la seva modificació pel Decret 161/2001 de 12 de juny, i el que disposa la llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Elaborar i lliurar a l'Ajuntament els plànols i esquemes de definitiu constructiu de les obres i instal·lacions signats i datats.

- Lliurar a l'Ajuntament el certificat de la instal·lació elèctrica , signat per un instal·lador autoritzat.
- Lliurar a l'Ajuntament la documentació tècnica (memòria, projecte,etc..) necessàries per a la Legalització de la instal·lació elèctrica.

20.- DIMENSIONAT I DISPOSICIÓ DE LES OBRES

- El dimensionat de les obres s'ha portat a terme "in situ", utilitzant els plànols cartogràfic i els plànols de la xarxa d'enllumenat públic.
- Per executar dels treballs objecte d'aquest projecte, l'Ajuntament haurà de comptar amb la col·laboració de l'Àrea de Mobilitat, del Cos de la Policia Local, per la regulació de la circulació viària.

21.- RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució material ascendeix a ..... 60.615,08 €

El pressupost abans d'IVA ascendeix a ..... 72.131,94 €

El pressupost d'execució per contracta ascendeix a **87.279,65 €**

22.- CONSIDERACIONS FINALS

22.1.-Compliment de les disposicions vigents

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa, susceptible d'ésser lliurada a l´ús general i públic i que acompleix la normativa vigent.

22.2.-Manifestació expressa i justificada del fet que el Projecte comprèn una obra completa o fraccionada.

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa.

22.3.- Justificació de la conveniència d'atorgar o no la revisió de preus, si s'escau, fórmula o fórmules empíriques

Per a poder practicar la revisió de preus, hom ha d'haver executat el 20% del pressupost de l'obra i han d'haver transcorregut sis mesos des de l'adjudicació del contracte.

Com que el termini d'execució de l'obra està fixat en un temps de tres mesos, no es creu convenient de posar-la en pràctica.

23.- COMPLIMENT DE NORMATIVES

Per al Control de Qualitat, podran ésser exigits per la D.F.O. en qualsevol moment que ho consideri oportú, els justificants i acreditatius dels materials, de les unitats d'obra i de l'autorització o homologació de les empreses subcontractades o treballadors autònoms, d'acord amb la documentació contractual del projecte aprovat definitivament, el Plec de Condicions corresponent.

Els assajos i anàlisis dels materials i de les unitats d'obra a realitzar s'executaran d'acord amb el "Plec de Condicions Facultatives" i en el seu defecte el contractista executarà els assajos necessaris al seu càrrec per garantir la qualitat exigida per la normativa vigent de cadascun dels materials i processos de l'obra, segons les indicacions de la DFO.

El contractista i subcontractistes adjudicataris de l'obra estan obligats a reconèixer les seves responsabilitats i segons el RD.1627/1997 aplicaran els principis d'acció preventiva, i compliran les disposicions mínimes de Seguretat i Salut laboral.

Abans d'iniciar les obres, el contractista adjudicatari haurà de presentar el Pla de Seguretat i Salut a la DFO. per a formalitzar l'Acta d'Aprovació. El PSiS i l'Acta d'Aprovació seran presentats al Departament de Treball pel contractista i aquest realitzarà la Comunicació d'Obertura del Centre de Treball. Tot en compliment del RD.1627/97. En lliurarà còpia de tot al Coordinador o a la Direcció Facultativa.

El contractista adjudicatari de les obres haurà de nomenar el seu Recurs Preventiu.

L'obra serà supervisada pel Cos de la Policia Local per tal d'organitzar els treballs que afectaran el traçat de la xarxa viària. El contractista adjudicatari haurà de senyalitzar en tot moment l'àmbit de l'obra segons el RD.1627/1997 i segons les recomanacions del cos de guàrdia. I la senyalització de les obres seguirà la instrucció de carreteres 8.2-IC "Marcas Viales" (ordre 16 juliol de 1987 MOPU) i la 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado" (ordre de 18 de setembre de 1987 MOPU) de les quals se n'adjunten alguns detalls a l'ESiS.

Els sobrants d'obra i d'embalatges, el contractista els portarà fins un abocador o gestor autoritzat per la Junta de Residus del Departament de Medi Ambient i es tindrà en consideració el Decret 201/94 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i la seva modificació pel Decret 161/2001 de 12 de juny, i el que disposa la llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Els materials, vorades, panots, formigons, etc. tindran un control previ a l'execució, per comprovar-ne la seva idoneïtat tècnica. Per tant, la seva posta en obra haurà d'estar prèviament autoritzada per la DFO.

Qualsevol canvi que afecti al pressupost o al projecte haurà d'estar aprovat prèviament a la seva execució, per la Direcció Facultativa de l'Obra (DFO.)

24.- CONCLUSIONS

Les obres projectades constitueixen una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús públic, sens perjudici de posteriors ampliacions i/o millores en projectes independents, d'acord amb la vigent Llei de Contractes del Sector Públic.

Els tècnics redactors consideren que amb el Projecte i altra documentació inclosa queda suficientment descrita la instal·lació objecte del Projecte, això no obstant queda a disposició dels organismes competents i parts interessades per facilitar les dades i aclariments necessaris.

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data de la signatura electrònica

ANNEXES

1.- ANNEX CÀLCULS ELÉCTRICS

ÍNDEX ANNEX 1
CÀLCULS ELÈCTRICS

1.- CÀLCUL DE LÍNIES 1

2.- CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA 2

3.- CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT 3

4.- TAULA RESUM DE CÀLCUL DE LÍNIES 4

CÀLCUL DE LÍNIES

Els càlculs de línies tenen l'objecte de determinar la secció mínima normalitzada de conductor que compleixi simultàniament els criteris d'intensitat màxima admissible (o d'escalfor), de caiguda de tensió i de intensitat de curt circuit.

El procediment de càlcul habitual consisteix en determinar la secció mínima necessària en funció de la càrrega, comprovar que compleix els requeriments d'intensitat màxima admissible i posteriorment el compliment de caiguda màxima de tensió, augmentat la secció i repetint el càlcul en cas de no complir-se algun dels criteris.

En el cas de les instal·lacions d'enllumenat públic, i donat que les potències de càrrega són petites i les longituds de les línies grans, el criteri determinant sol ser la caiguda de tensió, que el Reglament de Baixa Tensió estableix, com a màxim, del 3 % entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de la mateixa.

Essent l'origen de la instal·lació el quadre de protecció mesura i control.

Encara que els receptors d'enllumenat són monofàsics, s'utilitzaran línies trifàsiques amb la càrrega repartida entre les tres fases de la forma més equilibrada possible, per tant el procediment de càlcul utilitzat serà el de les línies trifàsiques.

El reglament estableix la secció mínima de 6 mm^2.

Intensitat màxima admissible, en ampers, per a cables amb conductors de coure en instal·lació enterrada entubada (servei permanent)

SECCIÓ NOMINAL mm^2	**Terna de cables unipolars (1) (2)**		**1 cable tripolar o tetrapolar (3)**	
				
	TIPUS D'AILLAMENT			
	XLPE	**PVC**	**XLPE**	**PVC**
6	58	50	53	45
10	77	68	70	60
16	100	88	92	78
25	128	112	120	100
35	152	136	144	120

Condicions:

- Temperatura ambient del terreny : 25ºC
- Conductivitat tèrmica del terreny: 1K.m/W.
- Un únic circuit de cables unipolars en contacte, sota tub

notes

- inclou el conductor neutre
- per el cas de dos cables unipolars, la intensitat màxima admissible serà la corresponent a la columna de la terna de cables unipolars de la mateixa secció i aïllament, multiplicada per 1,225.
- Per al cas d'un cable bipolar, la intensitat màxima admissible serà la corresponent a la columna del cable tripolar o tetrapolar de la mateixa secció i aïllament, multiplicada per 1,225.

CÀLCUL DE LA POSADA A TERRA

La xarxa de posada a terra està formada per piques de coure de 2 m. de llargada. Les piques estan situades sota els punts de llum.

La unió de les piques s'ha fet amb cable de coure despullat de 35 mm^2.

La connexió de les columnes a la xarxa de terra s'ha fet amb cable de coure vestit de 16 mm^2, mitjançant terminal a pressió.

Les fórmules utilitzades, segons ITC-BT-18 del vigent RBT, seran les següents:

Resistència del cable (Rc)	$R_c = \frac{2\rho}{L}$
Resistència d'una piqueta (Rp)	$Rp = \frac{\rho}{Lp}$
Resistència Total (Rt)	$Rt = \frac{1}{\frac{n}{Rp} + \frac{1}{Rc}}$

Tram entre 1.36 i 1.18

Dades de càlcul

Resistivitat del terreny (ρ):	750 Ω/m
Longitud de cable de coure (L):	82 m.
Nombre de piques (n):	8 u
Llargada de pica (Lp):	2 m.

Resistència del cable: Rc = (2*750) /82 = 18,29Ω

Resistència d'una pica: $Rp = \frac{750}{2} = 375\,\Omega$

Resistència Total : Rt = 1 / ((8/375)+(1/18,29)) = 13,16Ω

CÀLCUL DEL CORRENT DE CURT CIRCUIT

D'acord amb la guia tècnica d'aplicació, annex 3, "CALCULO DE CORRIENTES DE CORTOCIRCUITO", s'admet que pel càlcul del curtcircuit, la tensió a l'inici de la instal·lació sigui 0,8 vegades la tensió de subministrament. Podent-se utilitzar la següent fórmula simplificada:

$$Icc = \frac{0{,}8 \times U}{R}$$

Essent:

Icc: Intensitat de curt circuit en el punt considerat

U: Tensió d'alimentació fase-neutre (230V.)

R: Resistència del conductor de fase en el punt considerat i l'alimentació

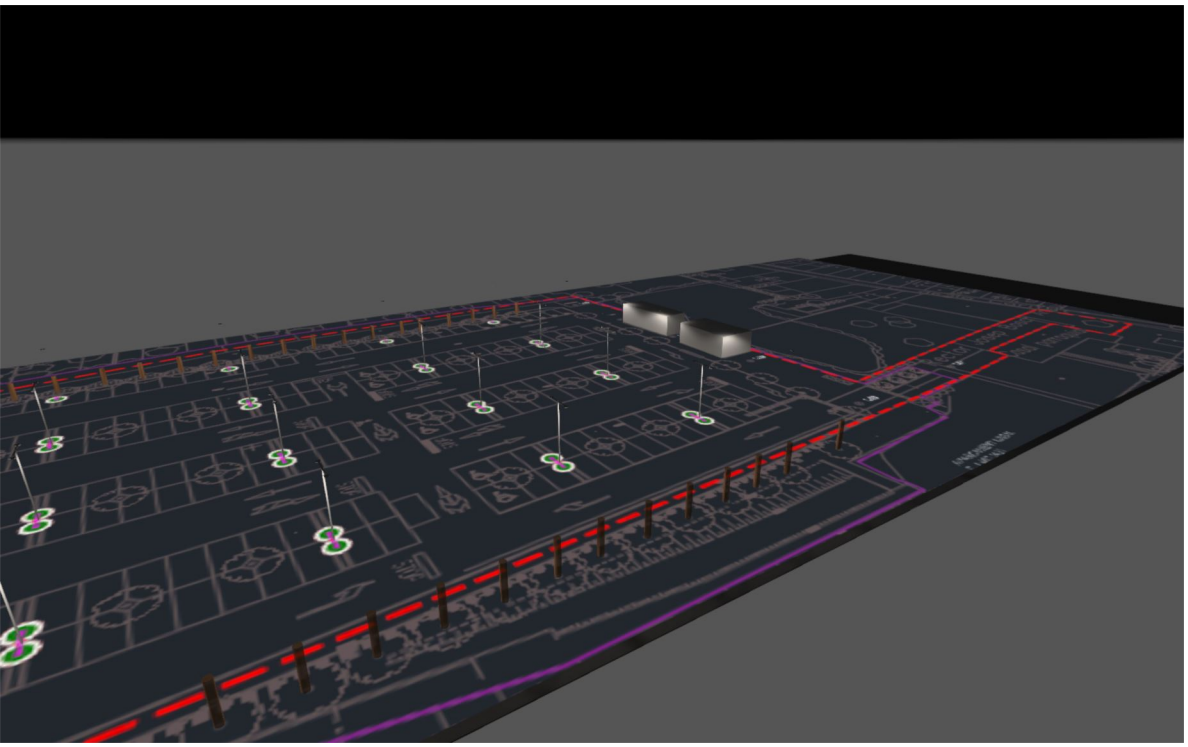
En el full de càlcul de línies modificades s'inclou el càlcul del corrent de curt circuit per a cadascuna d'elles.

Projecte: Obres de substitució de lluminàries d'enllumenat públic de la zona de l'aparcament Camp del Casal, a Palafrugell

	LINIES QUADRE PRINCIPAL	Potència (W)	Tensió (V)	Coef. receptor	Factor utilit. (Fu)	Coef. simultaneitat	Potència de càlcul (W)	Cos f	Intensitat màxima prevista	Calibre protecció	Tipus d'instal.lació	REBT	Tipus de cable	Cu/Al	Secció (mm^2)	Diàmetre tub (mm)	Intensitat màxima admissible	Longitud (m)	Intensitat de curtcircuit (kA)	Caiguda de tensió parcial	Caiguda de tensió total
Línia 2 - PA065																					
	A - 1.2.15	304	400	1,2	1,00	1,00	365	0,9	0,59 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	40	0,77	0,0271%	0,0271%
	1.2.15 - 1.2.30	234	400	1,2	1,00	1,00	281	0,9	0,45 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	17	0,54	0,0089%	0,0360%
	1.2.30 - 1.2.33	158	400	1,2	1,00	1,00	190	0,9	0,30 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	17	0,41	0,0060%	0,0420%
	1.2.33 - 1.2.41	26	400	1,2	1,00	1,00	31	0,9	0,05 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	28	0,30	0,0016%	0,0436%
	A - 1.2.06	82	400	1,2	1,00	1,00	98	0,9	0,16 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	11	0,60	0,0020%	0,0292%
Línia 3 - PA065																					
	B - 1.3.01	716	400	1,2	1,00	1,00	859	0,9	1,38 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	23	1,33	0,0368%	0,0368%
	1.3.01 - 1.3.02	662	400	1,2	1,00	1,00	794	1,9	0,60 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	18	0,75	0,0266%	0,0266%
	1.3.02 - 1.3.03	608	400	1,2	1,00	1,00	730	2,9	0,36 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	18	0,52	0,0244%	0,0244%
	1.3.03 - 1.3.04	554	400	1,2	1,00	1,00	665	3,9	0,25 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	21	0,38	0,0260%	0,0260%
	1.3.04 - 1.3.05	500	400	1,2	1,00	1,00	600	4,9	0,18 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	18	0,31	0,0201%	0,0201%
	1.3.05 - 1.3.36	446	400	1,2	1,00	1,00	535	5,9	0,13 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	18	0,26	0,0179%	0,0179%
	1.3.36 - 1.3.37	397	400	1,2	1,00	1,00	476	6,9	0,10 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	13	0,24	0,0115%	0,0115%
	1.3.37 - 1.3.38	348	400	1,2	1,00	1,00	418	7,9	0,08 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	10	0,22	0,0078%	0,0078%
	1.3.38 - 1.3.39	299	400	1,2	1,00	1,00	359	8,9	0,06 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	13	0,20	0,0087%	0,0087%
	1.3.39 - 1.3.40	250	400	1,2	1,00	1,00	300	9,9	0,04 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	14	0,18	0,0078%	0,0078%
	1.3.40 - 1.3.16	201	400	1,2	1,00	1,00	241	10,9	0,03 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	10	0,17	0,0045%	0,0045%
	1.3.16 - 1.3.17	134	400	1,2	1,00	1,00	161	11,9	0,02 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	22	0,15	0,0066%	0,0066%
	1.3.17 - 1.3.41	67	400	1,2	1,00	1,00	80	12,9	0,01 A	10 A	Tub	ITC-BT-09	RV-K	Cu	4x6+T	73	40 A	8	0,15	0,0012%	0,0012%

2.- ANNEX ESTUDIS LUMÍNICS

Date 13/03/2026



Projecte Il·luminació Aparcament del Casal de Palafrugell

Projecte Il·luminació Aparcament del Casal de Palafrugell

Object
Projecte Il·luminació Aparcament del Casal de Palafrugell

Editor
Ursula Sanjuan Baldovi

Created with DIALux

Table of Contents

Cover 1
Table of Contents 2
Contacts 3
Description 4
Images 5
Luminaire list 6

Product data sheets

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_24LED_GTFSA_SDL_49W700_IA6 (1x IW7593S) 7
SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRE_SDL_54W530_IA6 (1x IW7592) 8
SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRG_SDL_41W400_IA6 (1x IW7594) 9
SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRJ_SDL_35W350_IA6 (1x IW8024) 10
SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_48LED_GTFRL_SDL_97W700_IA6 (1x IW7596) 11

Site 1

Images 12
Luminaire layout plan 13
Luminaire list 17
Calculation objects / Light scene 1 18
Zona Verda / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 20
Zona Aparcament / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 21
Vorera / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 22

Glossary 23

Images



Merak

Luminaire list

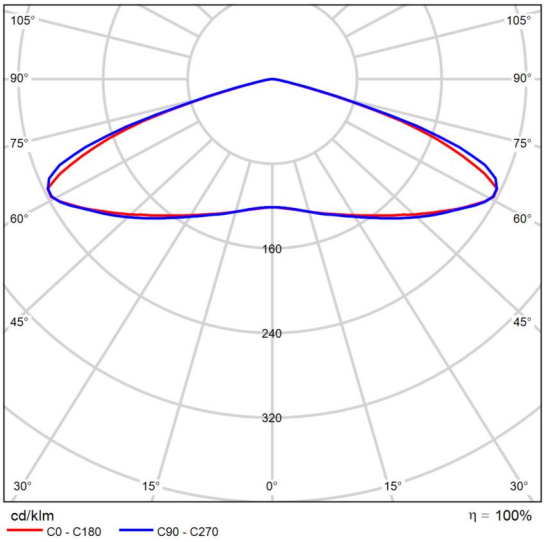
Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
307742 lm	2005.0 W	153.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	SIMON	IW7592S	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRE_SDL_54W530_IA6	54.0 W	8237 lm	152.5 lm/W
5	SIMON	IW7593S	MERAK_SXF_ISTANIUM_24LED_GTFSA_SDL_49W700_IA6	49.0 W	6741 lm	137.6 lm/W
10	SIMON	IW7594	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRG_SDL_41W400_IA6	41.0 W	6617 lm	161.4 lm/W
5	SIMON	IW7596S	MERAK_SXF_ISTANIUM_48LED_GTFRL_SDL_97W700_IA6	97.0 W	13732 lm	141.6 lm/W
17	SIMON	IW8024S	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRJ_SDL_35W350_IA6	35.0 W	5766 lm	164.8 lm/W

Product data sheet

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_24LED_GTFSA_SDL_49W700_IA6

Article No.	IW7593S
P	49.0 W
Φ_{Lamp}	6741 lm
$\Phi_{Luminaire}$	6741 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	137.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

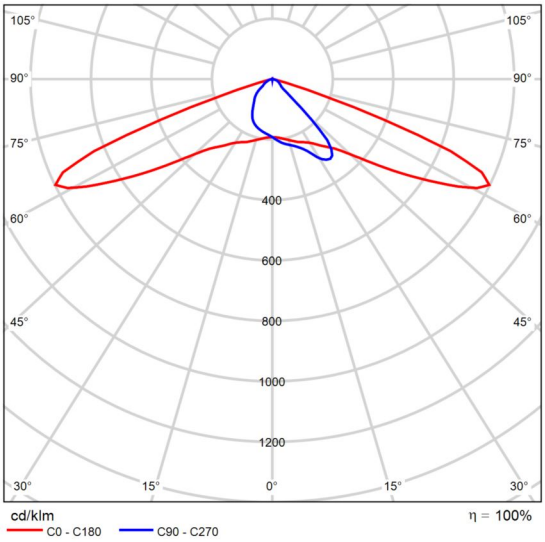


Polar LDC

Product data sheet

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRE_SDL_54W530_IA6

Article No.	IW7592S
P	54.0 W
Φ_{Lamp}	8237 lm
$\Phi_{Luminaire}$	8237 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	152.5 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

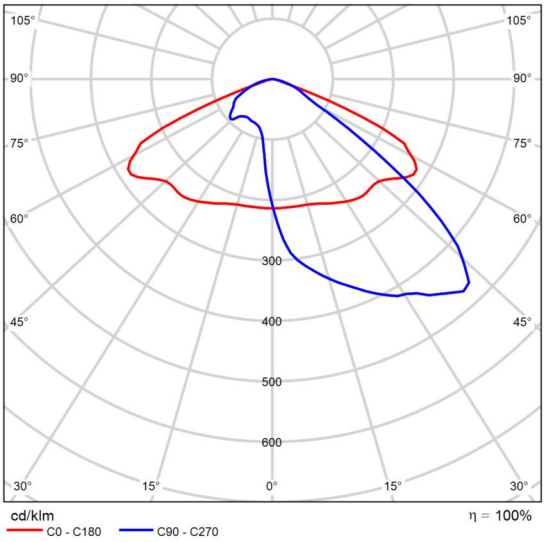


Polar LDC

Product data sheet

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRG_SDL_41W400_IA6

Article No.	IW7594
P	41.0 W
Φ_{Lamp}	6617 lm
$\Phi_{Luminaire}$	6617 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	161.4 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

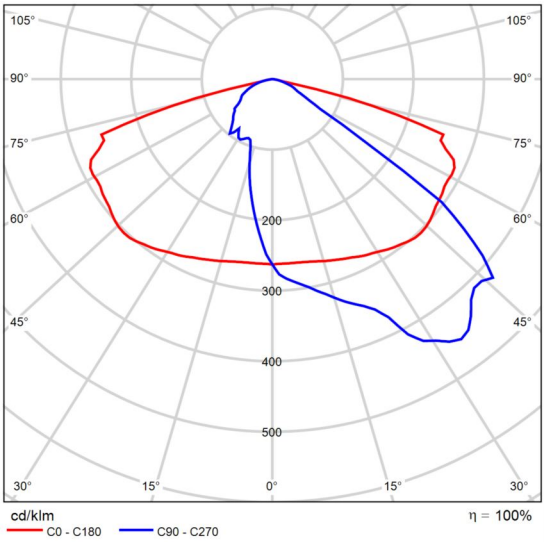


Polar LDC

Product data sheet

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRJ_SDL_35W350_IA6

Article No.	IW8024S
P	35.0 W
Φ_{Lamp}	5767 lm
$\Phi_{Luminaire}$	5766 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	164.8 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

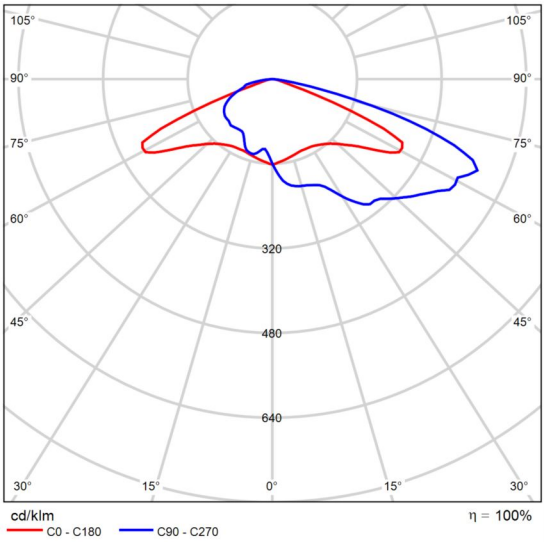


Polar LDC

Product data sheet

SIMON - MERAK_SXF_ISTANIUM_48LED_GTFRL_SDL_97W700_IA6

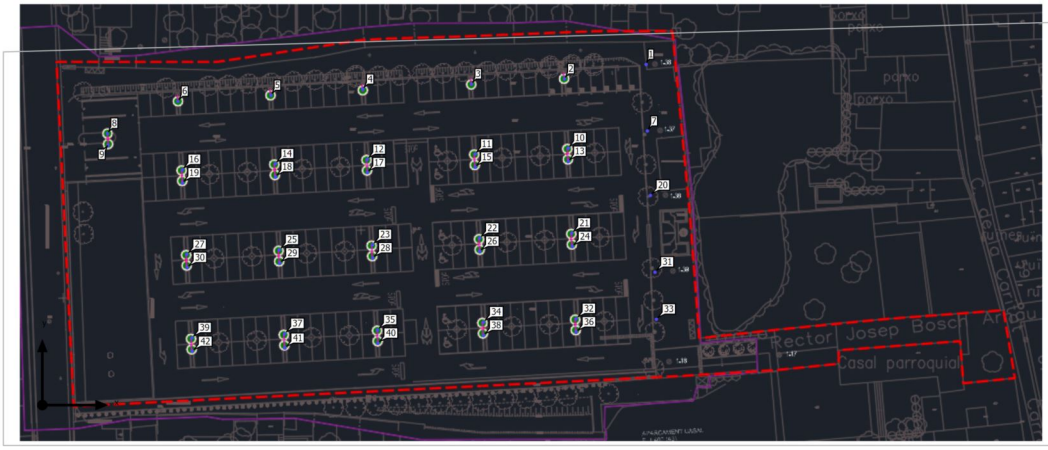
Article No.	IW7596S
P	97.0 W
Φ_{Lamp}	13732 lm
$\Phi_{Luminaire}$	13732 lm
η	100.00 %
Luminous efficacy	141.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70



Polar LDC

Site 1

Luminaire layout plan



Site 1

Luminaire layout plan

SIMON - IW7592S - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRE_SDL_54W530_IA6
1x IW7592

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
99.011 m	61.886 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	2
81.423 m	60.877 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	3
60.779 m	59.951 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	4
43.376 m	58.761 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	5
25.700 m	57.600 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	6

SIMON - IW7593S - MERAK_SXF_ISTANIUM_24LED_GTFSA_SDL_49W700_IA6
1x IW7593S

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
114.503 m	64.625 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / 109.9°	0.80	1
114.757 m	52.008 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / 96.0°	0.80	7
115.324 m	39.773 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / 96.0°	0.80	20
116.200 m	25.200 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / 96.0°	0.80	31
116.458 m	16.259 m	4.500 m	10.0° / 0.0° / 96.0°	0.80	33

Site 1

Luminaire layout plan

SIMON - IW7594 - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRG_SDL_41W400_IA6
1x IW7594

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
12.328 m	51.509 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 2.0°	0.80	8
12.471 m	49.237 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -178.0°	0.80	9
99.752 m	48.761 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	10
82.127 m	47.678 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	11
61.654 m	46.648 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	12
100.437 m	32.647 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	21
82.944 m	31.701 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	22
62.631 m	30.431 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	23
44.976 m	29.464 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	25
27.415 m	28.619 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	27

SIMON - IW7596S - MERAK_SXF_ISTANIUM_48LED_GTFRL_SDL_97W700_IA6
1x IW7596

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
101.247 m	13.828 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	36
83.671 m	13.195 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	38
63.607 m	11.698 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	40
46.004 m	10.817 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	41
28.412 m	10.196 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	42

Site 1

Luminaire layout plan

SIMON - IW8024S - MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRJ_SDL_35W350_IA6
1x IW8024

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
99.762 m	46.202 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	13
44.218 m	45.829 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	14
82.121 m	45.123 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	15
26.584 m	44.674 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	16
61.662 m	44.129 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	17
44.248 m	43.269 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	18
26.594 m	42.114 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	19
100.501 m	30.085 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	24
82.944 m	29.121 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	26
62.665 m	27.868 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	28
45.041 m	26.901 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	29
27.472 m	26.057 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / -177.0°	0.80	30
101.244 m	16.387 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	32
83.656 m	15.754 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	34
63.570 m	14.258 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	35
45.950 m	13.543 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	37
28.366 m	12.756 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	39

Site 1

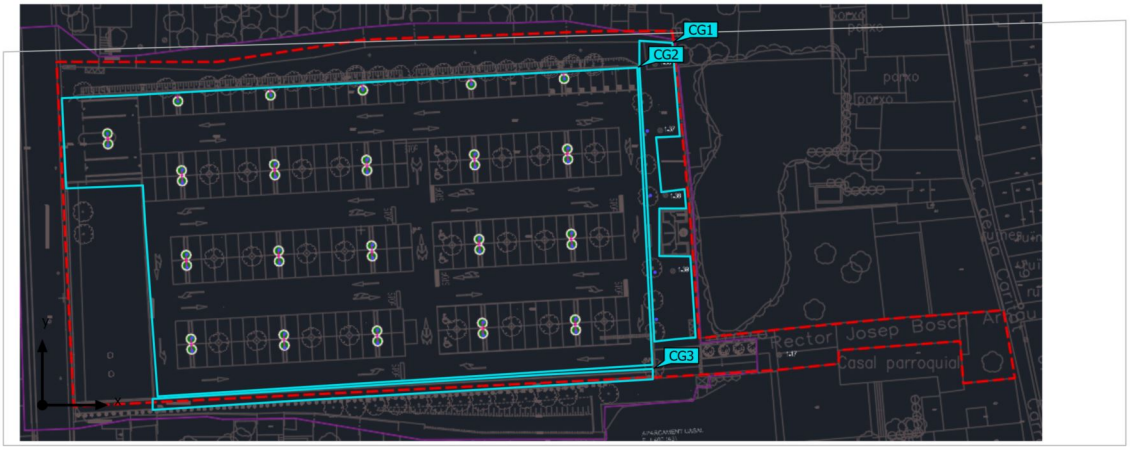
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
307742 lm	2005.0 W	153.5 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
5	SIMON	IW7592S	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRE_SDL_54W530_IA6	54.0 W	8237 lm	152.5 lm/W
5	SIMON	IW7593S	MERAK_SXF_ISTANIUM_24LED_GTFSA_SDL_49W700_IA6	49.0 W	6741 lm	137.6 lm/W
10	SIMON	IW7594	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRG_SDL_41W400_IA6	41.0 W	6617 lm	161.4 lm/W
5	SIMON	IW7596S	MERAK_SXF_ISTANIUM_48LED_GTFRL_SDL_97W700_IA6	97.0 W	13732 lm	141.6 lm/W
17	SIMON	IW8024S	MERAK_SXF_ISTANIUM_36LED_GTFRJ_SDL_35W350_IA6	35.0 W	5766 lm	164.8 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

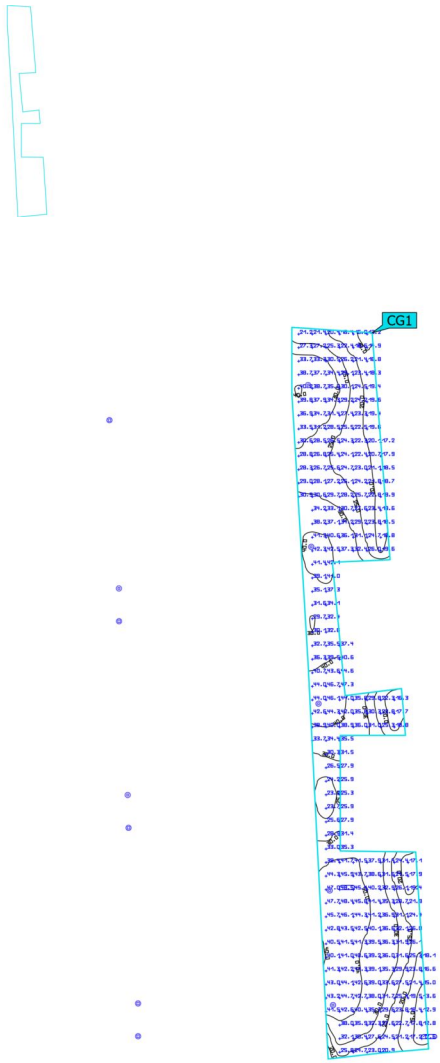
Calculation surfaces

Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Vorera Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.5 lx	8.89 lx	26.6 lx	0.43	0.33	CG3
Zona Aparcament Perpendicular illuminance Height: 0.100 m	35.0 lx	15.7 lx	69.2 lx	0.45	0.23	CG2
Zona Verda Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	31.0 lx	12.6 lx	48.5 lx	0.41	0.26	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Zona Verda



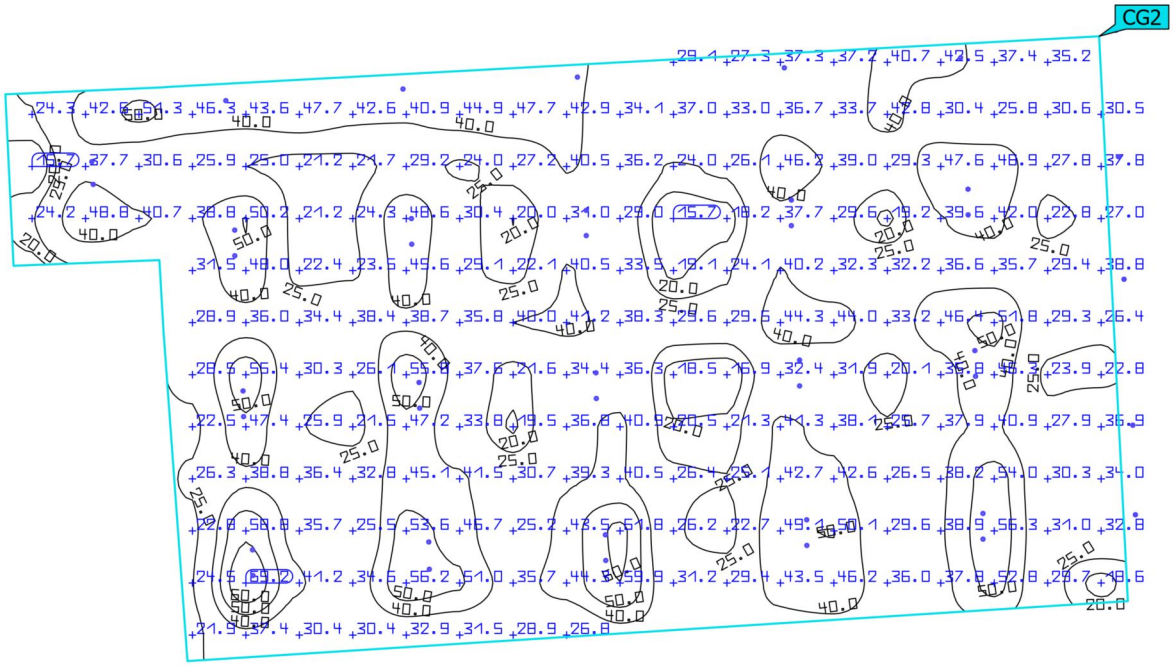
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Zona Verda Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	31.0 lx	12.6 lx	48.5 lx	0.41	0.26	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Zona Aparcament



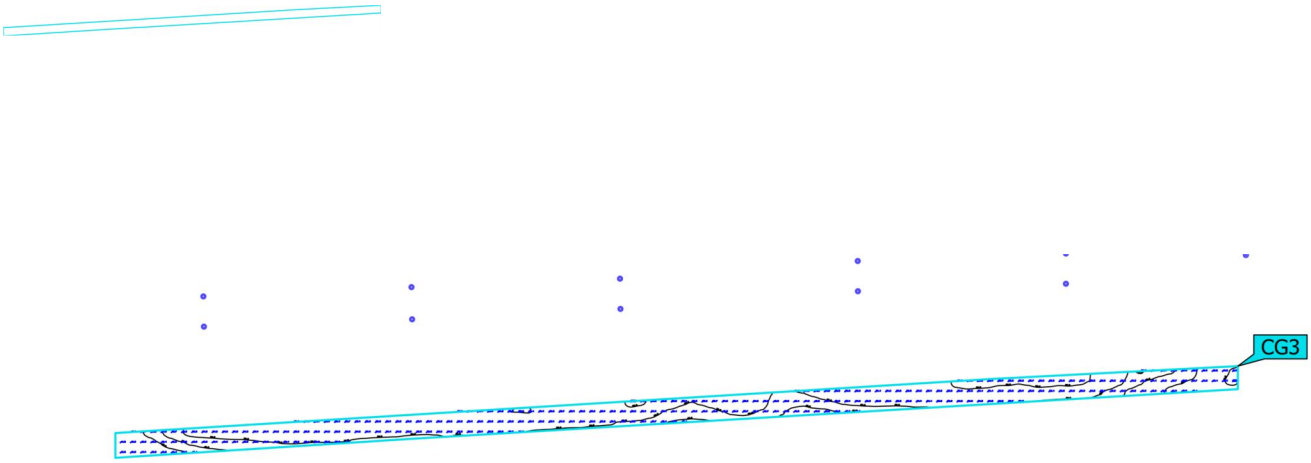


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Zona Aparcament Perpendicular illuminance Height: 0.100 m	35.0 lx	15.7 lx	69.2 lx	0.45	0.23	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Vorera



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Vorera Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.5 lx	8.89 lx	26.6 lx	0.43	0.33	CG3

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Glossary

A

A	Formula symbol for a surface in the geometry

B

Background area	The background area borders the direct ambient area according to DIN EN 12464-1 and reaches up to the borders of the room. In larger rooms, the background area is at least 3 m wide. It is located horizontally at floor level.

C

CCT	(Engl. correlated colour temperature) Body temperature of a thermal radiator which serves to describe its light colour. Unit: Kelvin [K]. The lesser the numerical value the redder; the greater the numerical value the bluer the light colour. The colour temperature of gas-discharge lamps and semi-conductors are termed "correlated colour temperature" in contrast to the colour temperature of thermal radiators. Allocation of the light colours to the colour temperature ranges acc. to EN 12464-1: Light colour - colour temperature [K] warm white (ww) < 3,300 K neutral white (nw) ≥ 3,300 – 5,300 K daylight white (dw) > 5,300 K
Clearance height	The designation for the distance between upper edge of the floor and bottom edge of the ceiling (in the completely furnished status of room).
Control group	A group of luminaires that are dimmed and controlled together. For each lighting scene, a control group provides its own dimming value. All luminaires within a control group share this dimming value. The control groups with their luminaires are automatically determined by DIALux on the basis of the created light scenes and their luminaire groups.
CRI	(Engl. colour rendering index) Designation for the colour rendering index of a luminaire or a lamp acc. to DIN 6169: 1976 or CIE 13.3: 1995. The general colour rendering index Ra (or CRI) is a dimensionless figure that describes the quality of a white light source in regards to its similarity with the remission spectra of defined 8 test colours (see DIN 6169 or CIE 1974) to a reference light source.

Glossary

D

Daylight autonomy	Describes what percentage of the daily working time the required illuminance is met by daylight. The nominal illuminance is used from the room profile, unlike described in EN 17037. The calculation is not done in the centre of the room but at the placed sensor measuring point. A room is considered sufficiently supplied with daylight if it achieves at least 50% daylight autonomy.
Daylight factor	Ratio of the illuminance achieved solely by daylight incidence at a point in the inside to the horizontal illuminance in the outer area under an unobstructed sky. Formula symbol: D (Engl. daylight factor) Unit: %
Daylight quotient effective area	A calculation surface within which the daylight quotient is calculated.

E

Energy evaluation	Based on an hourly calculation procedure for daylight in indoor spaces, considering the project geometry and any existing daylight control systems. Orientation and location of the project are also considered. The calculation uses the specified system power of the luminaires to determine the energy demand. A linear relationship between power and luminous flux in the dimmed state is assumed for daylight-controlled luminaires. Times of use and nominal illuminance are determined from the usage profiles of the spaces. Switched-on luminaires that are explicitly excluded from control also consider the specified times-of-use. The daylight control systems use a simplified control logic that closes them at an outdoor horizontal illuminance of 27,500lx. The calendar year 2022 is used as a reference only. It is not a simulation of this year. The reference year is only used to assign the days of the week to the calculated results. The changeover to summer time is not considered. The reference sky type used is the average sky described in CIE 110 without direct sunlight. The method was developed together with the Fraunhofer Institute for Building Physics and is available for review by the Joint Working Group 1 ISO TC 274 as an extension of the previous annual regression-based method.
Environmental zones	The assessment of intrusive light and light immission depends on the environment of the lighting installation. Depending on the standard, 4-6 different zones are defined, ranging from highly protected areas in natural settings to urban areas, commercial zones, and industrial zones.
Eta (η)	(light output ratio) The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed. Unit: %

Glossary

G

g_1	Often also U_o (Engl. overall uniformity) Designates the overall uniformity of the illuminance on a surface. It is the quotient from E_{min} to $\bar{E}$ and is required, for instance, in standards for illumination of workstations.
g_2	Actually it designates the "non-uniformity" of the illuminance on a surface. It is the quotient of E_{min} to E_{max} and is generally only relevant for certifying the emergency lighting acc. to EN 1838.

I

Illuminance	Describes the ratio of the luminous flux that strikes a certain surface to the size of this surface ($lm/m^2 = lx$). The illuminance is not tied to an object surface. It can be determined anywhere in space (inside or outside). The illuminance is not a product feature because it is a recipient value. Luxometers are used for measuring. Unit: Lux Abbreviation: lx Formula symbol: E
Illuminance, adaptive	For the determining of the middle adaptive illuminance on a surface, this is rastered "adaptively". In the area of large illuminance differences within the surface, the raster is subdivided finer; within lesser differences, a rougher classification is made.
Illuminance, horizontal	Illuminance that is calculated or measured on a horizontal (level) surface (this can be for example a table top or the floor). The horizontal illuminance is usually identified by the formula letter E_h.
Illuminance, perpendicular	Illuminance that is calculated or measured plumb-vertical to a surface. This needs to be taken into account for tilted surfaces. If the surface is horizontal or vertical, then there is no difference between the perpendicular and the horizontal or vertical illuminance.
Illuminance, vertical	Illuminance that is calculated or measured on a vertical surface (this can be for example the front of some shelves). The vertical illuminance is usually identified by the formula letter E_v.

K

k_S	The glare effect of a light source can be described by the glare metric k_S. It relates the solid angle of the glaring light source as seen from the point of immission, the ambient luminance, and the maximum allowable luminance.

Glossary

L

LENI	(Engl. lighting energy numeric indicator) Lighting energy numeric indicator acc. to EN 15193 Unit: kWh/(m^2 * a)
LLMF	(Engl. lamp lumen maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp flux maintenance factor that takes the luminous flux reduction into account of a luminaire or an LED module in the course of the operating time. The lamp flux maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no luminous flux reduction existing).
LMF	(Engl. luminaire maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Luminaire maintenance factor that takes the soiling into account of the luminaire in the course of the operating time. The luminaire maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
LSF	(Engl. lamp survival factor)/acc. to CIE 97: 2005 Lamp survival factor that takes the total failure into account of a luminaire in the course of the operating time. The lamp survival factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no failures existing within the time concerned or prompt replacement after the failure).
Luminance	Dimension for the "brightness impression" that the human eye has of a surface. The surface itself can emit light thereby or light striking it can be reflected (emitter value). It is the only photometric value that the human eye can perceive. Unit: Candela per square metre Abbreviation: cd/m^2 Formula symbol: L
Luminous efficacy	Ratio of the emitted luminous flux Φ [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W. This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).
Luminous flux	Dimension for the total light output that is emitted from one light source in all directions. It is thus an "emitter value" that specifies the entire emitting output. The luminous flux of a light source can only be determined in a laboratory. A difference is made between the lamp or LED module luminous flux and the luminaire luminous flux. Unit: Lumen Abbreviation: lm Formula symbol: Φ

Glossary

Luminous intensity	Describes the intensity of the light in a certain direction (emitter value). The luminous intensity is a matter of the luminous flux Φ that is emitted in a certain spherical angle Ω. The radiation characteristics of a light source are presented graphically in a light distribution curve (LDC). The luminous intensity is an SI base unit. Unit: Candela Abbreviation: cd Formula symbol: I

M

Maintenance factor	See MF
MF	(Engl. maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Maintenance factor as decimal number between 0 and 1 that describes the ratio of the new value of a photometric planning parameter (e.g. of the illuminance) to a maintenance value after a certain time. The maintenance factor takes into account the soiling of luminaires and rooms as well as the luminous flux reduction and the failure of light sources. The maintenance factor is taken into account either overall or determined in detail acc. to CIE 97: 2005 by the formula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Obtrusive light/Light immission	To protect the nocturnal environment and minimize problems for humans, flora, and fauna, it is necessary to limit obtrusive light (also known as light pollution), which can cause serious physiological and ecological issues for individuals and the environment. Light immission refers to the disturbing influence of emitted light from artificial light sources.
Operating times	The assessment of obtrusive light and light immission depends on the operating times of the lighting installation. Depending on the standard, 1-3 different operating times are specified. In the absence of specific details, an operating time between 06:00 and 22:00 can be assumed.

P

P	(Engl. power) Electric power consumption Unit: watt Abbreviation: W

Glossary

R

$R_{(UG)}$ max	Measure of the psychological glare in indoor spaces. In addition to the luminance of luminaires, the level of the $R_{(UG)}$ value also depends on the observer position, the viewing direction and the ambient luminance. The calculation is made according to the table method, see CIE 117. Among other things, EN 12464-1:2021 specifies maximum permissible $R_{(UG)}$- values $R_{(UGL)}$ for various indoor workplaces.
R_{DLO}	The ratio of the luminous flux emitted below the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
R_G	The glare directly caused by luminaires of an outdoor lighting installation is determined using the CIE Glare Rating (RG) method. To calculate this, the equivalent veiling luminance of the surroundings is needed. There are four options for determining this: • An exact calculation according to CIE 112, based on the scene area. • A simplified method according to EN 12464-2, based on the scene area. • Using a custom calculation area to determine the equivalent veiling luminance. • Specifying a fixed value for easy comparability.
R_{UF}	upward flux ratio The ratio of the luminous flux emitted directly or reflected above the horizontal plane to the luminous flux that cannot be avoided under ideal conditions to achieve the illuminance level on a deliberately illuminated area.
R_{UL}	upward light ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position. The luminaire efficiency is considered in this calculation.
R_{ULO}	upward light output ratio The ratio of the luminous flux emitted above the horizontal plane to the total lamp luminous flux of a luminaire or lighting installation in its operational position.
Reflection factor	The reflection factor of a surface describes how much of the striking light is reflected back. The reflection factor is defined by the colour of the surface.
RMF	(Engl. room maintenance factor)/acc. to CIE 97: 2005 Room maintenance factor that takes the soiling into account of the space encompassing surfaces in the course of the operating time. The room maintenance factor is specified as a decimal digit and can have a maximum value of 1 (no soiling existing).
RUG (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the RUG value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible RUG values for various indoor workplaces.

Glossary

RUG observer	Calculation point in the room, for the DIALux the RUG value is determined. The location and height of the calculation point should correspond to the typical observer position (position and eye level of the user).

S

Surrounding area	The ambient area directly borders the area of the visual task and should be planned with a width of at least 0.5 m according to DIN EN 12464-1. It is at the same height as the area of the visual task.

V

Visual task area	The area that is needed for carrying out the visual task in accordance with DIN EN 12464-1. The height corresponds with the height at which the visual task is executed.

W

Wall zone	Circumferential area between working plane and walls which is not taken into account for the calculation.
Working plane	Virtual measuring or calculation surface at the height of the visual task that generally follows the room geometry. The working plane may also feature a wall zone.

Table of Contents

Table of Contents 1
Luminaire list 2

Product data sheets

Not yet a DIALux member - CIRCUS 08M 27K F2MD PMMA S 26W (1x 8 L5) 3

Site 1

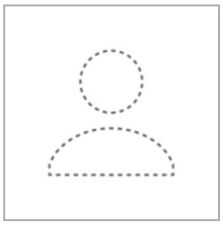
Luminaire layout plan 4
Calculation objects / Light scene 1 7
Zona vorera entrada / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 9
Passatge Rector Josep Bosch Arnau / Light scene 1 / Perpendicular illuminance 10
Control groups 11

Luminaire list

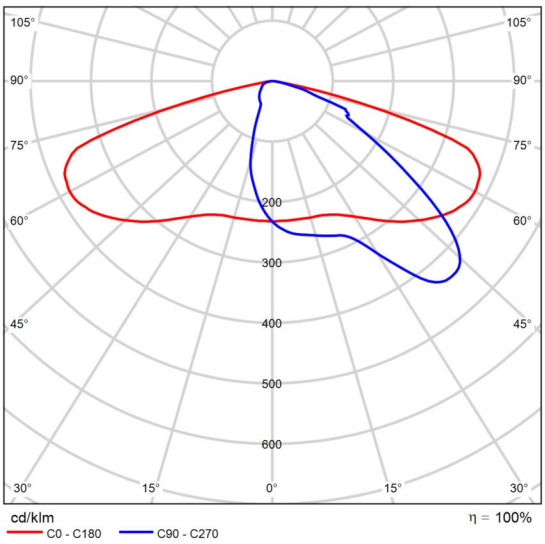
pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
1	Not yet a DIALux member		CIRCUS 08M 27K F2MD PMMA S 26W	26.0 W	3630 lm	139.6 lm/W
3	Not yet a DIALux member		CIRCUS 18M 27K F5M1 PMMA S 67W	67.0 W	9619 lm	143.6 lm/W

Product data sheet

Not yet a DIALux member - CIRCUS 08M 27K F2MD PMMA S 26W



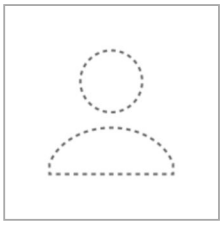
P	26.0 W
Φ_{Lamp}	3630 lm
$\Phi_{Luminaire}$	3630 lm
η	100.01 %
Luminous efficacy	139.6 lm/W
CCT	2700 K
CRI	70

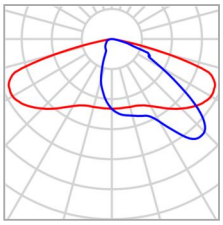


Polar LDC

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article name	CIRCUS 08M 27K F2MD PMMA S 26W
Fitting	1x 8 L5

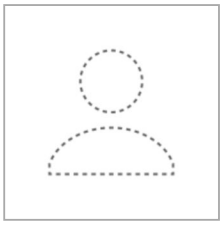
P	26.0 W
$\Phi_{Luminaire}$	3630 lm

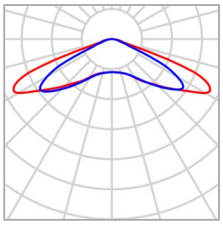
Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
-27.056 m	-4.731 m	4.500 m	0.0° / 0.0° / -180.0°	0.80	6

Site 1

Luminaire layout plan





Manufacturer	Not yet a DIALux member
Article name	CIRCUS 18M 27K F5M1 PMMA S 67W
Fitting	1x 8 L5

P	67.0 W
$\Phi_{Luminaire}$	9619 lm

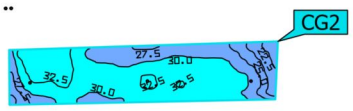
Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire rotation	MF	Luminaire
93.657 m	-3.707 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	3
107.016 m	-3.707 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 0.0°	0.80	4
78.504 m	-3.929 m	6.000 m	0.0° / 0.0° / 180.0°	0.80	5

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects







Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Calculation surfaces

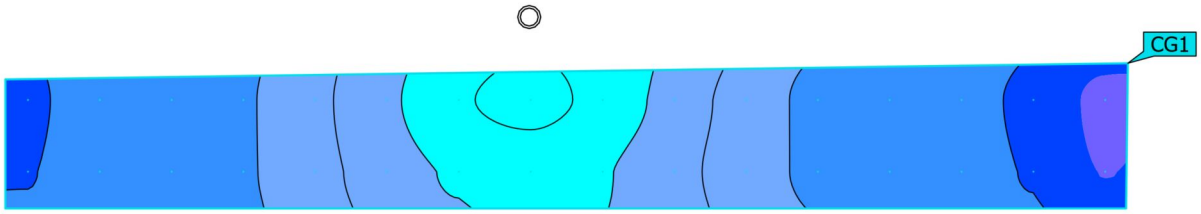
Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Passatge Rector Josep Bosch Arnau Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	30.1 lx	20.1 lx	34.9 lx	0.67	0.58	CG2
Zona vorera entrada Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.1 lx	7.09 lx	36.5 lx	0.35	0.19	CG1

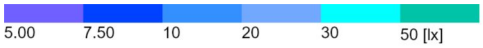
Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Zona vorera entrada





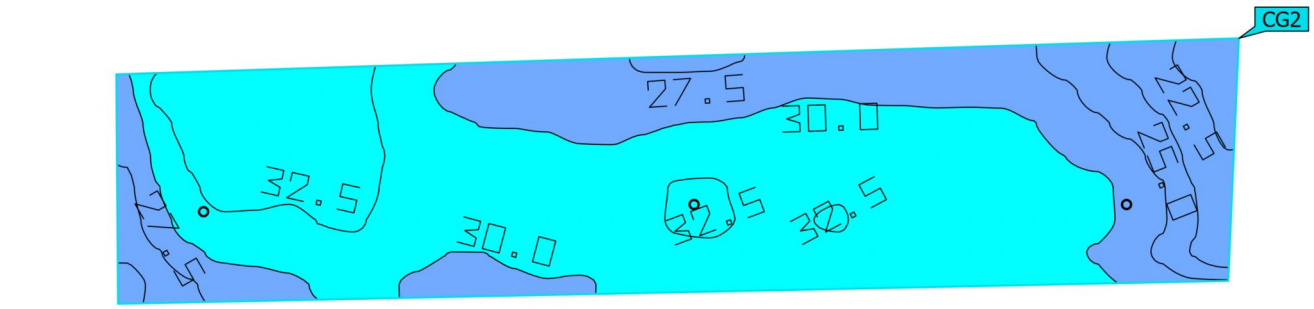


Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Zona vorera entrada Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	20.1 lx	7.09 lx	36.5 lx	0.35	0.19	CG1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1 (Light scene 1)

Passatge Rector Josep Bosch Arnau





Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Passatge Rector Josep Bosch Arnau Perpendicular illuminance Height: 0.000 m	30.1 lx	20.1 lx	34.9 lx	0.67	0.58	CG2

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Site 1

Control groups

Control group	CG 1
Light scene 1	100

Dimming values [%]

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Index
1	Not yet a DIALux member		CIRCUS 08M 27K F2MD PMMA S 26W	26.0 W	1
3	Not yet a DIALux member		CIRCUS 18M 27K F5M1 PMMA S 67W	67.0 W	2

3.- ANNEX ETIQUETA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Clasificación energética
RD 18/2022

Viales funcionales

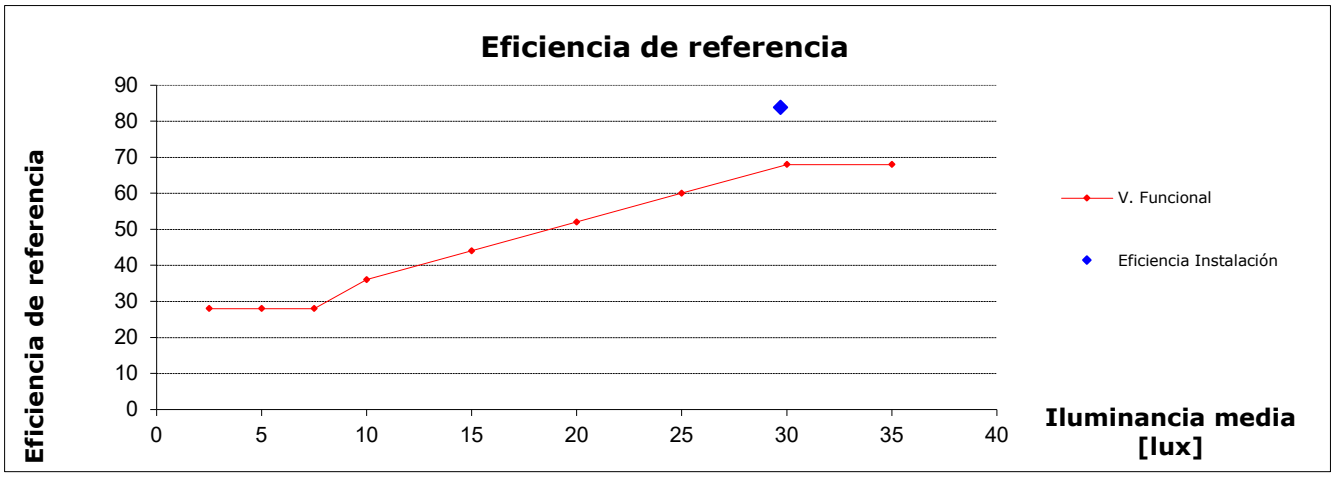
Proyecto: Projecte Il·luminació Aparcament del Casal de Palafrugell sense arbres
Obra: PALAFRUGELL

Datos Instalación

Luminaria:	MERAK SXF	
Lámpara:	54W, 49W, 41W, 97W, 36W, 35W	
Superficie Iluminada	6221,161	m2
Iluminancia media Em	29,7	lux
Potencia instalada P	2205,5	W
Factor de mantenimiento Fm	0,80	-
Factor de utilización Fu	0,75	-
Eficiencia de la lámpara El	139,53	lm/W

ITC-EA-01 Clasificación Energética

Eficiencia Instalación ε =	83,78	[(m2·lux)/W]	
Eficiencia mínima=	35,94	**Eficiente**	
Ef. de referencia=	67,52	[(m2·lux)/W]	
Potencia Unitaria Máxima	0,35	W / m2	Correcta



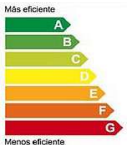
Índice de eficiencia energética Iε: 1,24

Índice de consumo energético ICE= 0,81

CLASIFICACIÓN
A

Observaciones:

Carrer / Tram de Carrer	Quadre Elèctric	S (m2)	Em (lux)	Potència (W)	Instal.lacions d'Enllumenat tipus Viari Funcional	Instal.lacions d'Enllumenat tipus Ambiental	Eficiència energètica mínima (m2*lux/W)	Eficiència energètica Ɛ(m2*lux/W)	Ɛmin < Ɛ	Eficiència energètica de referència ƐR(m2*lux/W)	Iε	ICE	Qualificació energètica	Hores de funcionament	Consum energia anual (kwh/any)	Emissions de CO2 anual (kgCO2/any)
Tram Passatge del Rector Josep Bosch Arnal	PA065	215,26	30,10	201,00		X	18	32,24	Compleix	36,00	0,90	1,12	A	4.232,00	850,63	220,31
Zona vorera entrada	PA065	30,00	20,10	26,00		X	18	23,19	Compleix	36	0,64	1,55	A	4.232,00	110,03	28,50



A

4.- ANNEX QUADRE ELÈCTRIC – POTÈNCIES I EMISSIONS DE CO_2

1.- Càlcul d'emissions i consum en relació als punts de llum que es substitueixen

Carrer / Tram de Carrer	Quadre Elèctric	Nombre lluminaries a canviar	Nombre de noves lluminàries	Pot. Actual (Kw)	Consum d'energia anual Actual (Kwh/any)	Emissions de CO2 anual Actual (kgCO2/any)	Pot. Proposta (Kw)	Consum d'energia anual Proposta (Kwh/any)	Emissions de CO2 anual Proposta (kgCO2/any)	Hores de Funcionament / Any	% Reducció Consum energia anual proposat/actual	% Reducció d'Emissions proposat/actual
Zona de l'Aparacament Camp del Casal	PA065	45	1	4,60	19.467,20	5.042,00	2,23	9.445,82	2.446,47	4.232,00	51,48%	51,48%

5.- ANNEX LLISTAT DE PUNTS DE LLUM

Llistat de Lluminàries Existents a substituir

Número de Lluminària	Quadre Elèctric	Carrer / Tram de Carrer	Tipus	Potència (W)
1.3.01	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.02	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.03	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.04	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.05	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.36	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.37	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.38	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.39	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.40	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.16	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.17	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.18	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.06-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.06-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.15-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.15-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.30-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.30-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.33-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.2.33-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.07-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.07-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.31-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.31-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.34-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.34-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.08-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.08-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.32-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.32-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.35-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.3.35-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.09-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.09-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.11-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.11-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.11-3	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	150
1.1.13-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.13-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.13-3	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	150
1.1.10-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.10-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.12-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.12-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.14-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100
1.1.14-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	VSAP	100

Llistat de Noves Lluminàries

Número de Lluminària	Quadre Elèctric	Carrer / Tram de Carrer	Marca	Model	Característiques tècniques	Columna H(m)	Disposa de Connector Zhaga
1.3.01	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.02	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.03	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.04	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.05	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.36	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.37	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.38	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.39	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.40	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.16	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.3.17	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.3.41	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.2.06-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.06-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.15-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.15-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.30-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.30-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.33-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.33-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.41	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 08MS HO 27K F2MD PMMA S P040 P: 26W - Incorpora Driver Philips	4,5	X
1.3.07-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.07-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.31-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.31-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.34-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.34-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.08-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.08-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.32-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.32-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.35-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.35-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.09-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.09-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.11-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.11-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.13-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.13-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.10-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.10-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.12-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.12-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.14-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.14-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X

6.- ANNEX MATERIALS



MERAK

SXF

ISTANIUM LED®

Luminaria vial funcional, ideal
para la introducción intensiva de
la tecnología LED

Durante los 25 años de vida de una luminaria sólo es necesario sustituir el motor lumínico para garantizar la máxima eficiencia energética.
Instalación sin herramientas.
Reducción de los costes al reutilizar el cuerpo de la luminaria y actualizar sólo la fuente de luz.
Actualizaciones del driver y de la fuente de luz aseguradas.


Zona aparcamiento


Avenida


Calle


Calle peatonal


Zona comercial


Parque / jardín


Plaza


Glorietas / intersecciones

MERAK SXF

CARACTERÍSTICAS

DISEÑO

Luminaria de diseño compacto y cubierta plana con sistema de refrigeración interno de los LEDs en forma de panal, sin aletas visibles

Cierre de vidrio termotemplado plano que evita que se deposite suciedad en las ópticas

Mínima contaminación lumínica (FHS<1%) para zonas E1

FACILMENTE ACTUALIZABLE

El grupo electro - óptico es extraíble y actualizable mediante una única pieza, con seccionador para su desconexión automática.



Apertura sin herramientas



Desconexión eléctrica automática



Depresor con el que se consigue mantener una alta resistencia al polvo y al agua - IP66

SEGURIDAD

Desconexión eléctrica automática al abrir la luminaria. Posibilidad de incorporar una protección contra sobretensiones de hasta 10 kV



GESTIÓN TÉRMICA

Sistema de refrigeración interior para disipar el calor de los LEDs en forma de panal, sin aletas que garantiza la vida útil del LED y su rendimiento óptimo a elevadas corrientes de alimentación.



ORIENTACIÓN



Fijación lateral ajustable de -10º a +15º



Fijación post-top ajustable de 0º a +10º mediante cambio de posición de la misma pieza

Adaptable para fijaciones de otros diámetros (de Ø34 mm a Ø76 mm) con compensación negativa en báculos y brazos murales

CALIDAD TÉCNICA



Simon cuenta con diferentes centros de producción propios, tanto en España como en otras partes del mundo. Todos ellos están equipados con avances técnicos que nos permiten cumplir con otro de los principios que son la base de nuestro éxito: la realización de exigentes pruebas y controles que garantizan la calidad de todos nuestros productos.

VIALES
MERAK SXF



MERAK SXF

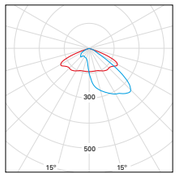
ISTANIUM LED®

LUMINARIA LED VIAL DECORATIVA

IP66 | IK09 IK10 | Mín. 7 Kg | Máx. 8 Kg

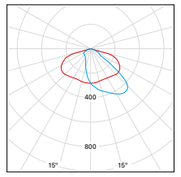
Tª COLOR: NDL 4000 K | WDL 3000 K | SDL 2700 K | XDL 2200 K* | APC*
ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA: >70
FLUJO AL HEMISFERIO SUPERIOR (FHS INST.): <1 % (zonas E1)
DURACIÓN DE LOS LED (L90 B10 A T_a=25 ºC Y T_j=95 ºC): 100.000 h

ÓPTICA RG



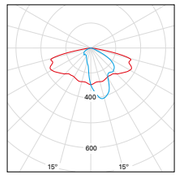
cd/klm n = 100%

ÓPTICA RJ



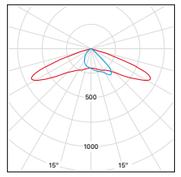
cd/klm n = 100%

ÓPTICA RA



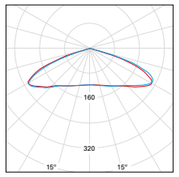
cd/klm n = 100%

ÓPTICA RE



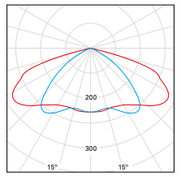
cd/klm n = 100%

ÓPTICA SA



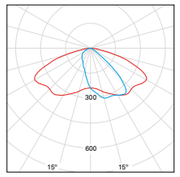
cd/klm n = 100%

ÓPTICA SB



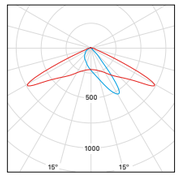
cd/klm n = 100%

ÓPTICA RF



cd/klm n = 100%

ÓPTICA RW



cd/klm n = 100%

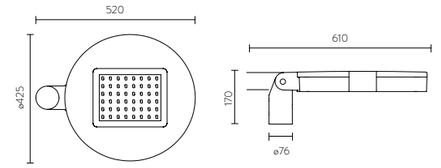
— C0 - C180 — C90 - C270

Consultar otras distribuciones fotométricas

* Bajo demanda

Luminaria Simon **MERAK LED**, tamaño **S,** de fundición inyectada de aluminio. Fijación lateral ajustable de -10º a +15º y fijación post-top ajustable de 0º a +10º mediante cambio de posición de la misma pieza.
Adaptación a fijaciones de Ø34 mm a Ø76 mm en función del adaptador, con compensación negativa en báculos y brazos murales.
Cubierta plana con sistema de refrigeración interno de los LEDs en forma de panal, sin aletas visibles. Acceso al grupo electro-óptico y mantenimiento por la parte superior con apertura mediante dos palancas, sin herramientas. El grupo electro-óptico es extraíble y actualizable en una única pieza, con seccionador para su desconexión automática y sistema de alineación de tres guías para evitar montajes incorrectos.
Difusor de vidrio templado transparente plano de 6 mm de espesor para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas. Índice de protección **IP66** para la luminaria completa con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad, e índice de resistencia al impacto hasta **IK10.**
Posibilidad de montaje de hasta diez ópticas tipo multi-array, para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo.
Posibilidad de cuatro temperaturas de color en luz blanca, así como APC (Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas.
Vida útil de los LED L90 B10 100.000 horas. Los grupos lumínicos Istanium LED pueden ser sustituidos y actualizados aunque la luminaria esté instalada, permitiendo extender su vida útil. Además, gracias a su sistema modular de LEDs, hay disponibles una gran cantidad de paquetes lumínicos diferentes. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 1%.
Con equipo electrónico de **Clase I** y **Clase II** con tensión de alimentación 230 VAC / 50 Hz. Posibilidad de incluir protección adicional contra sobre tensiones de 10 kV / 10 kA. Con desconector automático al abrir el compartimiento porta equipos.
Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N- , mediante regulador de flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión con entrada 1.10V o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).
Acabado estándar en color Simon GYDECO. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL. Dimensiones 520x170x425 mm.
Luminaria certificada ENEC.

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN



Fijación lateral	Ø60 mm, 100 mm longitud, inclinación -10º, -5º, 0º, +5º, +10º, +15º Opcional con accesorio 50-73277, Ø48 mm, 100 mm longitud, inclinación -10º, -5º, 0º, +5º, +10º, +15º
Fijación post-top	Ø60 mm, 100 mm de longitud, inclinación 0º, +5º, +10º
Superficie al viento	0,066 m^2
Peso	Mín. 7 kg Máx. 8 kg

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP66
IK	Desde IK09 hasta IK10
Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Cubierta	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Palancas de fundición inyectada de aluminio, apertura sin herramientas
Sistema de fijación	Fundición inyectada de aluminio
Difusor	Vidrio templado transparente plano inastillable

ACABADOS

Cuerpo	Colores Simon Colores carta RAL

PARÁMETROS ELÉCTRICOS *

Ta	-20 ºC … +35 ºC
Regulación**	**2N-** Sin línea de mando **2N+** Con línea de mando **CAD** Regulador de flujo en cabecera **1N (100%)** Sin regulación **1.10V** Regulación mediante entrada protocolo 1.10V **DALI** Regulación mediante entrada protocolo DALI

Luminarias alimentadas por la red eléctrica

Tensión de alimentación	220-240 VAC
Frecuencia	50 / 60 Hz
Protección contra sobre tensión	6 kV (Posibilidad de incrementar a 10 kV / 10 kA bajo pedido)
Factor potencia (cos φ a máx. carga)	≥ 0,95
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II

Potencia según modelos***	16 LED	24 LED	40 LED	48 LED
Corriente de alimentación				
HIGH EFFICENCY	16 W	24 W	39 W	47 W
HIGH BALANCE	24 W	36 W	60 W	73 W
HIGH FLUX	32 W	49 W	81 W	97 W
VERY HIGH FLUX	50 W	75 W	-	-

NORMAS Y CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 50581

Garantía	5 años.
Suministro y embalaje	Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.
Mantenimiento	Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

* Valores correspondientes al estado actual de la tecnología. ** Consultar otras regulaciones. *** Los valores de potencia tienen una tolerancia de ±7%.

VIALES
MERAK SXF

CONFIGURA TU LUMINARIA MERAK SXF

Modelo	Difusor	Cable	Óptica	Tª de color	Potencia	Equipo	Regulación	Protección	Acabado	Descripción	
MERSXF										Simon MERAK Istanium® LED, tamaño S, fijación lateral y post-top ø60 mm, cubierta plana	
	GTF									Difusor de vidrio templado transparente plano inastillable IK09	
	BTF									Difusor de vidrio templado transparente plano inastillable IK10 máxima resistencia al impacto	
		0								Sin cable de instalación (0 m)	
		5								Con cable de instalación (5 m)	
			RG_							Óptica Vial Frontal Tipo G	
			RJ_							Óptica Vial Frontal Tipo J	
			RA_							Óptica Vial Extensiva Tipo A	
			RE_							Óptica Vial Extensiva Tipo E	
			SA_							Óptica Simétrica Tipo A	
			SB_							Óptica Simétrica Tipo B	
			RF_							Óptica Vial Frontal Tipo F	
			RW_							Óptica Vial Amplia	
				○ **NDL**						Luz de día neutra – 4.000 K	
				○ **WDL**						Luz de día cálida – 3.000 K	
				○ **SDL**						Luz de día suave – 2.700 K	
					_16W350					16 W 350 mA	2.550 lm @ 4.000 K
					_24W530					24 W 530 mA	3.630 lm @ 4.000 K
					_32W700					32 W 700 mA	4.520 lm @ 4.000 K
					_36W530					36 W 530 mA	5.300 lm @ 4.000 K
					_49W700					49 W 700 mA	6.560 lm @ 4.000 K
					_75W_1K					75 W 1.050 mA	8.730 lm @ 4.000 K
					_81W700					81 W 700 mA	10.650 lm @ 4.000 K
					_97W700					97 W 700 mA	12.690 lm @ 4.000 K
						IA23_				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección estándar contra sobretensiones 6 kV	
						IA23S				Equipo electrónico a 230 Vac 50 / 60 Hz, protección adicional contra sobretensiones 10 kV	
							2N-_			Regulación sin línea de mando (autorregulación)	
							2N+_			Regulación con línea de mando	
							1N__			Sin regulación (on/off)	
							CAD_			Regulación Flujo desde Cabecera (Regulador cuadro eléctrico)	
							1-10			Regulación mediante entrada protocolo 1.10V	
							DALI			Regulación mediante entrada protocolo DALI	
								C1		Protección eléctrica de la luminaria Clase 1	
								C2		Protección eléctrica de la luminaria Clase 2	
									GYDECO	Acabado estándar Simon Gris Decorativo	
									******	Acabado colores Simon (ver pagina 514)	
									******	Acabado colores carta RAL Classic	

REFERENCIAS BASE

Potencia	Corriente	Configuración	Código de pedido
16 W	350 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_16W350IA23_1N__C1GYDECO	**243-000222013**
24 W	530 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_24W530IA23_1N__C1GYDECO	**243-000220013**
32 W	700 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_32W700IA23_1N__C1GYDECO	**243-000183013**
36 W	530 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_36W530IA23_1N__C1GYDECO	**243-000219013**
49 W	700 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_49W700IA23_1N__C1GYDECO	**243-000186013**
75 W	1.050 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_75W_1KIA23_1N__C1GYDECO	**243-000441013**
81 W	700 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_81W700IA23_1N__C1GYDECO	**243-000189013**
97 W	700 mA	MERSXFBTF0RJ_NDL_97W700IA23_1N__C1GYDECO	**243-000963013**

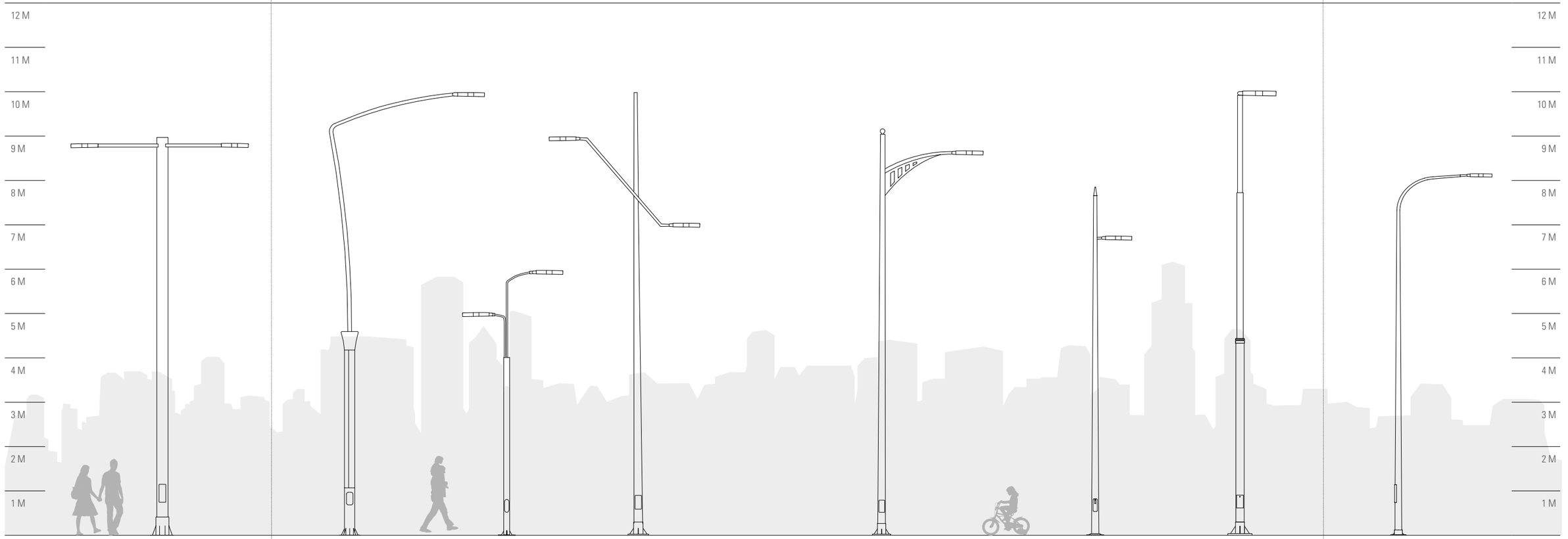
El flujo de salida de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 6% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología LED. La potencia de la luminaria puede sufrir variaciones en torno al ± 7% respecto a los publicados atendiendo a la condición ambiental y/o a la evolución constante que experimenta la tecnología.



VIALES
MERAK SXF

COMBINA TU LUMINARIA MERAK SXF CON:

PUNTOS DE LUZ:	COLUMNAS DECORATIVAS:						COLUMNAS FUNCIONALES:
KELP	SISTEMA UNO	TAYLA LA	DIAGONAL	BANDEROLA	ROCKET	CL21	BAM
OTROS PUNTOS DE LUZ: -	OTRAS COLUMNAS DECORATIVAS: SISTEMA LINK, LIMA, CL22, BOTAVARA, ESBELTA, ARCDECO, LIBRA, CLA16 Y CLB16						OTRAS COLUMNAS FUNCIONALES: CL0, CL1, CEU, CAM, CU, CIL, ARCO, BC1, BEU



ACCESORIOS / RECAMBIOS

	Descripción	Código de pedido
	Accesorio de fijación a soporte de Ø76 mm	**50-88540**
	Accesorio de fijación a soporte de Ø76 mm, acabado GY9007	**50-88540-013**
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø48 mm	**50-73277**
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø42 mm	**5-531785**
	Accesorio reductor para fijación lateral a brazo de Ø34 mm	**5-531818**
	Recambio sistema de fijación	**50-73617**

OTRAS LUMINARIAS DE LA COLECCIÓN



MERAK SYF



CL0

Columna funcional Simon CL0, de hasta 12 m de altura, troncocónica y fijación para luminaria en punta.

EN 40-5

Columna funcional Simon **CL0**, de hasta 12 m de altura, troncocónica y fijación para luminaria en punta.
Placa de asiento plana con refuerzo anular y cartelas, y fuste fabricados en chapa de acero al carbono de calidad S235JR.
Puerta de registro enrasada con refuerzo interior.
Fijación en punta de la luminaria por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm, y por acabado cónico para diámetros superiores en punta. ÍNDICE de protección IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna, no suministrada.
Acabado galvanizado por inmersión en caliente. Posibilidad de acabados carta Simon y carta RAL, así como otros acabados de protección.
Se suministra con pernos de anclaje, plantilla y doble tuerca para nivelar la base. Luminarias no incluidas.
Columna con certificado de constancia de prestaciones CE.
Luminarias recomendadas: NATH LXF, NATH MXF, NATH SXF, TAU, ALTAIR IXF, ALTAIR IYF, MERAK SXF, MERAK SYF, HYDRA y SKAT.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación luminaria	En punta por terminal cilíndrico de Ø60 mm x 100 mm o Ø76 mm x 100 mm. Diámetros superiores acabado cónico.
Observaciones	Se suministra con pernos de anclaje y plantilla. Luminarias no incluidas.

ACABADOS

Fuste	Galvanizado
	Colores Simon (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)
	Colores carta RAL (Pintado Estándar / Pintado Frente Marítimo)

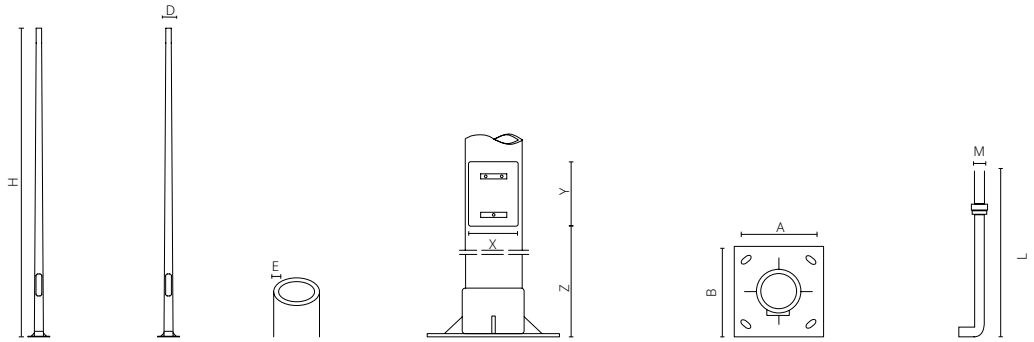
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y MATERIALES

IP	IP3X. Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada en la columna).
Fuste	Troncocónico
Puerta de registro	Enrasada con refuerzo interior
Construcción	Soporte fabricado en un solo tramo
Fuste	Chapa de acero al carbono de calidad S235JR
Placa de asiento	Chapa plana de acero de calidad S235JR con refuerzo anular y cartelas

NORMAS Y CERTIFICADOS

Soporte según	NORMA EN 40-5

INFORMACIÓN TÉCNICA* (Unidades en mm)



Altura	Diámetro	Espesor	Puerta			Placa de asiento		Pernos	Código
H	Ø D	E	X	Y	Z	A	B	M x L	
3.500	60	3	75	135	385	175	250	M14x350	**S-553335**
4.000	60	3	75	135	550	215	300	M18x500	**S-553304**
5.000	60	3	95	300	550	215	300	M18x500	**S-553305**
6.000	60	3	110	300	550	215	300	M18x500	**S-553306**
7.000	60	3	115	300	550	285	400	M22x600	**S-553307**
8.000	60	3	120	300	550	285	400	M22x600	**S-553308**
8.000	76	3	120	300	550	285	400	M22x600	**S-554308**
9.000	60	3	125	300	550	285	400	M22x600	**S-553309**
9.000	76	4	125	300	550	285	400	M22x600	**S-554409**
10.000	60	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-553410**
10.000	76	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-554410**
10.000	88	4	130	300	550	285	400	M22x600	**S-555410**
12.000	60	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-553412**
12.000	76	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-554412**
12.000	88	4	140	300	550	285	400	M22x600	**S-555412**

* Otras medidas o configuraciones a consultar

LUMINARIAS RECOMENDADAS (NO INCLUIDAS)



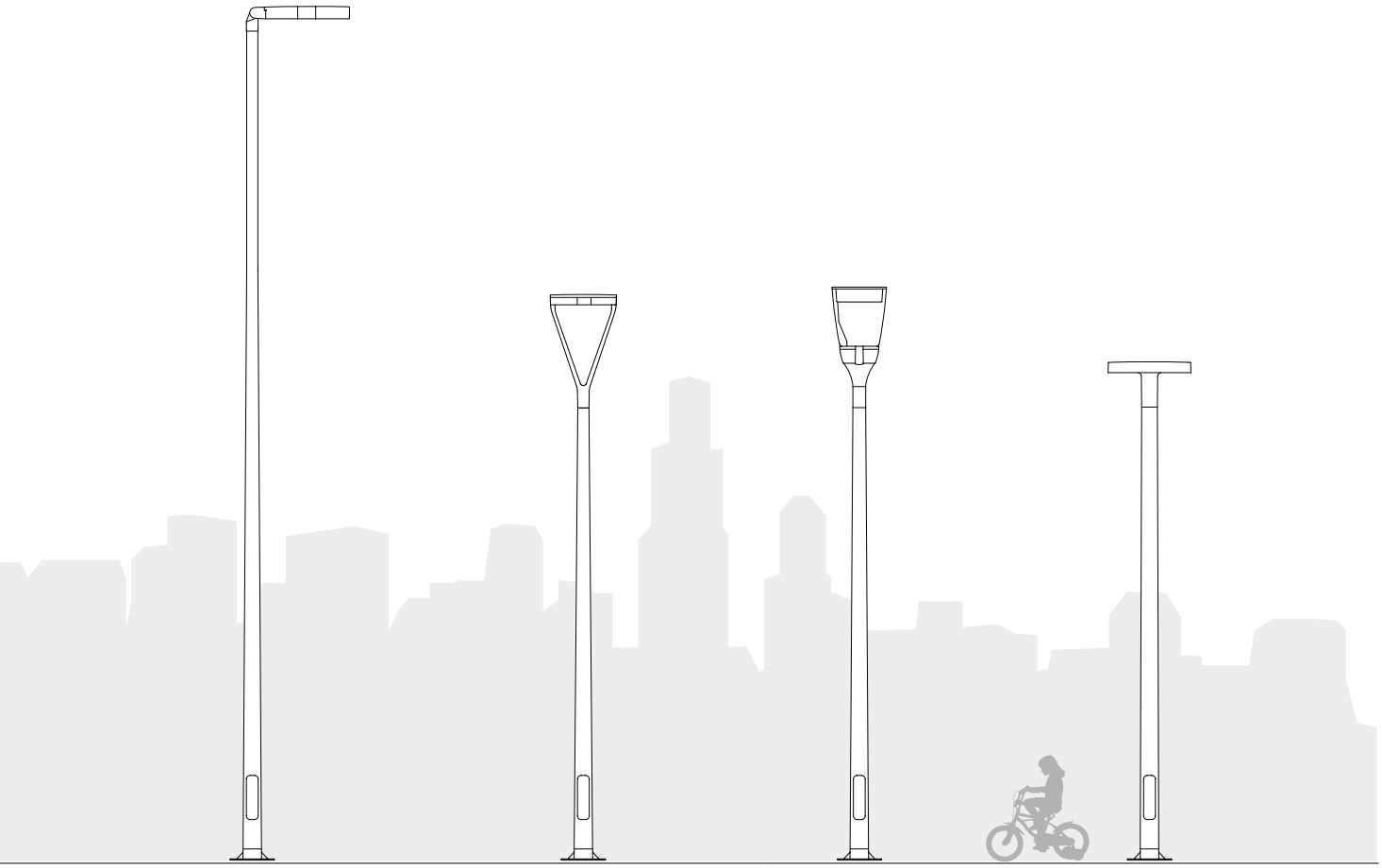
CL0 CON NATH S | CL0 CON NATH M | CL0 CON NATH L | CL0 CON ALTAIR IXF | CL0 CON ALTAIR IYF

ACABADOS Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL SOPORTE

	Clase de durabilidad / categoría de corrosión atmosférica*	Protección Acidless	Protección Stickless	Protección Drawless
Acabado estándar: galvanizado** por inmersión en caliente	-	✓		
Acabado Pintado Estándar: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad media en ambiente corrosivo C4.	✓	✓	✓
Acabado Pintado Frente Marítimo: galvanizado** por inmersión en caliente y pintado	Durabilidad alta en ambiente corrosivo C5M.	✓	✓	✓

* Según EN ISO 12944 ** Según EN ISO 1461

Ver información ampliada sobre sistemas de protección y los acabados en las páginas 28 y 514 respectivamente



CL0 CON MERAK SXF | CL0 CON MERAK SYF | CL0 CON HYDRA | CL0 CON SKAT M

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Llave triangular 10 mm de cierre de puerta de registro	**50-73265**
Recambio puerta enrasada, altura columna 3,5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550356**
Recambio puerta enrasada, altura columna 4 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550406**
Recambio puerta enrasada, altura columna 5 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550507**
Recambio puerta enrasada, altura columna 6 y 7 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550606**
Recambio puerta enrasada, altura columna 8 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550806**
Recambio puerta enrasada, altura columna 8 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-550807**
Recambio puerta enrasada, altura columna 9 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-550906**

ACCESORIOS / RECAMBIOS

Descripción	Código de pedido
Recambio puerta enrasada, altura columna 9 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-550907**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551006**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-551007**
Recambio puerta enrasada, altura columna 10 m, diámetro en punta 88 mm, acabado galvanizado	**S-551008**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 60 mm, acabado galvanizado	**S-551206**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 76 mm, acabado galvanizado	**S-551207**
Recambio puerta enrasada, altura columna 12 m, diámetro en punta 88 mm, acabado galvanizado	**S-551208**

Nom del projecte:

PALAFRUGELL

Lloc del projecte: PALAFRUGELL



CIRCUS T/H 60

Led:: | IK09 | IP66 | I

Referència
DCIRJ318MB4DQP085

Salvi Light inspired by you

Nom del projecte: PALAFRUGELL

Ref: DCIRJ318MB4DQP085 | Nom. configuració 451707 - 25/03/2026

CIRCUS / T/H 60

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

Per instal·lar de 4 a 8m d'alçada.

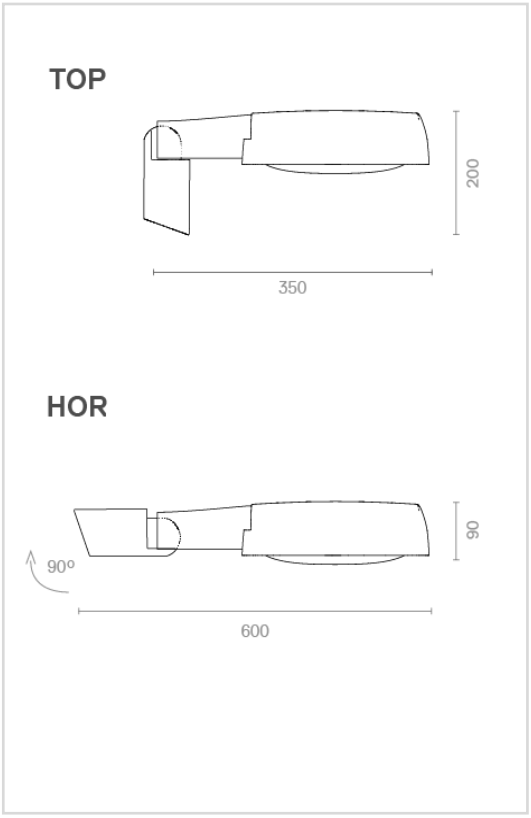
Dimensions característiques: 95 x Ø325 mm.

Potencia Max 82 W/ Flux màxim 19700lm.



Llumenera

Gama	CIRCUS
Fixació	T/H 60
Difusor	PMMA S
IP Llumenera	IP66
IK Llumenera	IK09
Superfície a el vent	0,04



Grup òptic

Potencia (W)	**76**
Fluxe Llumenera (lm)	10023
Lum/W	132
Temperatura de color	2700K
Corrent de LED (mA)	648
PCB-LED:	18 Luxeon 5050 HO serie d205mm
Driver	Philips Xi SR 75W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150
Regulació	Zhaga
Classe	I

Accesoris

Cable	NO
Protector Sobretensió	1ME1299

TELEGESTIÓ SMARTEC®

Mòdul llumenera	NO
Node Comunicació	



Color de Lluminaria G2



PRODUCTE ESPECIAL A COMANDA SENSE STOCK. CONFIRMAR TERMINIS D'ENTREGA. Temperatura de color 2700ºK (blanc extra-càlid) CRI mínim 80



Lent F4MD -2146826273

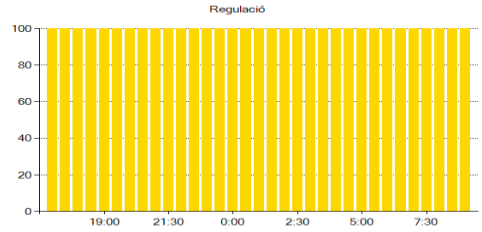
Nom del projecte: PALAFRUGELL

Ref: DCIRJ318MB4DQP085	Nom. configuració 451707 - 25/03/2026

LEDS/ Driver

PCB-LED: 18 Luxeon 5050 HO serie d205mm
Incorpora dos circuits integrats en paral·lel de 9 LEDs LUXEON 5050 cadascun i disposició bicircular en una sola placa d'alumini també circular de 1.5mm de gruix. Aquests diodes ofereixen una eficiència mínima de 150 lm/W @160mA Tj 65ºC, vida útil mínima L80B10 de 60.000h.

Driver Philips Xi SR 75W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150



KEY POINTS

Lents monobloc. Garanteixen la millor precisió fotomètrica.

Reflector. Millora l'eficiència, la uniformitat i la intrusió lumínica.

Distribució de leds circular. Optimitza la dissipació tèrmica.

Vidre ultratransparent. Millora l'eficiència fins a un 10%

Alumini anticorrosiu amb un percentatge de coure inferior al 0,1%

Vida del producte basat en les condicions ambientals del projecte

El producte s'adapta a les necessitats de garantia del projecte

El sistema de pintura compleix la norma EN 12944 C4 Durabilitat Alta

Vàlvula compensadora de pressió. Elimina la humitat interior

Junta de silicona

La llumenera s'adapta i evoluciona amb el canvi tecnològic

Lluminària pre-equipada per a control remot Smartec

Nom del projecte: PALAFRUGELL

Ref: DCIRJ318MB4DQP085 | Nom. configuració 451707 - 25/03/2026

Memòria

Descripció general:

Lluminària led de mida petita, sòlida, i amb suports opcionals per a diferents aplicacions d'interior i exterior. Solució econòmica amb qualitat de llum superior i un estalvi energètic significatiu.Ideal per il·luminar zones de vianants, zones residencials, parcs i jardins, pàrquings, grans àrees, espais esportius i industrials.Per instal·lar de 4 a 8m d'alçada.Llumenera composta per cos, tapa superior i fixació de fosa d'alumini EN AC 44300 de baix contingut en coure (<0.1%).Fixació vertical o horitzontal, sobre terminal mascle Ø60mm.Accés als equips a través de la tapa superior, fixada al cos amb cargols imperdibles M6 i junta d'estanquitat de silicona.Cargols d'acer inoxidable AISI304.

Dades tècniques:

- Dimensions característiques: 95 x Ø325 mm.
- Pes aprox.: 4,5Kg.
- Superfície a el vent 0,04
- Potencia Max 82 W
- Flux màxim 19700lm.
- IP66
- IK09

Grup òptic

- Tancament de PMMA transparent injectat de 3 mm de gruix de molt alta resistència als raigs UV.Sistema de Leds d´alta eficiència en disposició circular. El tipus i la quantitat de leds varien en funció de la versió. Hi ha una versió per a cada necessitat de rendiment, durabilitat i cost.
- Set de lents independents de disseny propi a PMMA òptic amb rendiment de fins al 93%. Opcionalment reflector del darrere recuperador de flux en PMMA injectat i aluminitzat amb alt índex de reflectivitat (95%). L'àmplia gamma de lents i reflectors disponibles permet solucionar totes les necessitats fotomètriques de manera òptima.
- Incorpora sistema SNAP per a la dissipació de la calor.PRODUCTE ESPECIAL A COMANDA SENSE STOCK. CONFIRMAR TERMINIS D'ENTREGA. Temperatura de color 2700ºK (blanc extra-càlid) CRI mínim 80FHS < 0.1% (Tancament lenticular i vidre pla).
- Lent F4MD

Equip elèctric:

- Voltatge AC 220V-240V ~ 50/60Hz.
- Regulació Zhaga
- Eficiència electrònica > 90%
- Classe I

KEY POINTS

Lents monobloc. Garanteixen la millor precisió fotomètrica.

Òptiques construïdes amb lents monobloc, fabricades de PMMA injectat de qualitat òptica. Incorporen 2 centradors a 12 mm de distància. Les lents estan individualment ancorades a la superfície del PCB per garantir el centrat òptic i la precisió de la fotometria.

Reflector. Millora l'eficiència, la uniformitat i la intrusió lumínica.

Reflector en PMMA injectat i metal·litzat al buit recupera la llum dirigint-la cap a la superfície de la calçada. Augmenta l'eficiència més d'un 10%, en comparació amb un sistema òptic tradicional, millora la distribució lumínica, la uniformitat i elimina la intrusió lumínica del darrere.

Distribució de leds circular. Optimitza la dissipació tèrmica.

distribució circular dels LED i distància mínima entre centres de 20mm. Afavoreix la dissipació tèrmica i redueix la sensació d'enlluernament.

Vidre ultratransparent. Millora l'eficiència fins a un 10%

Vidre ultratransparent (transmissivitat >98%). Millora el rendiment de la llumenera fins a un 10%.

Alumini anticorrosiu amb un percentatge de coure inferior al 0,1%

Alumini ja sigui d'injecció EN AC 43400, fosa a baixa pressió EN AC 44100 fosa en sorra EN AC 43000, xapa laminada EN AA 5083 o extrusió AL6063 T5 tindrà un contingut de coure (<0,1%) i ferro (<0, 5%) extremadament baixos. Garanteix durant molts anys la màxima resistència a la corrosió fins i tot en ambients industrials i marítims més exigents.

Vida del producte basat en les condicions ambientals del projecte

estimació de la vida del producte en les condicions ambientals del projecte quant a corrent de funcionament, temperatura ambient i dels diferents components, en comptes de condicions estàndard de laboratori.

El producte s'adapta a les necessitats de garantia del projecte

configuració del producte (corrent, selecció de led, driver), concebuda per adaptar-se a la garantia requerida pel projecte.

El sistema de pintura compleix la norma EN 12944 C4 Durabilitat Alta

Selecció de materials i pintura per obtenir una classificació de durabilitat Alta en categoria de corrosivitat ambiental C4 segons la norma EN 12944-2018.

Vàlvula compensadora de pressió. Elimina la humitat interior

Vàlvula situada entre l'interior del grup òptic i l'exterior per compensar les diferències de pressió que apareixen amb les variacions de temperatura i evitar l'entrada d'humitat a la llumenera a través de les juntes.

Junta de silicona

Juntes d'estanquitat fabricades en silicona resistents a tot tipus d'agents químics, raigs UV i variacions de temperatura sense degradació amb el temps. Permet complir les seves funcions durant molts anys.

La llumenera s'adapta i evoluciona amb el canvi tecnològic

Disseny modular permet la fàcil reposició i actualització de components durant la vida del producte a les operacions de manteniment actualitzant la tecnologia i allargant la seva vida.

Lluminària pre-equipada per a control remot Smartec

Lluminària pre-equipada per a sistema de monitoratge i control a distància. Smartec és un sistema de monitoratge i control remot a través de radiofreqüència de banda estreta (de l'enllumenat públic i altres serveis). Amb Smartec la lluminària incorpora el node de comunicació intern, Nema o Zhaga i es comuniquen amb el driver LED via Dali 2 o el protocol 1-10V. Mitjançant un gateway compacte que incorpora sortides per a xarxa ethernet o targeta SIM i 2 antenes RF transmet el senyal de les lluminàries bidireccionalment entre elles i cap a internet. La plataforma Smartec monitora i permet el control remot de tota la instal·lació d'enllumenat. Smartec és obert (conviu amb altres plataformes i permet l'intercanvi de dades a través de API), escalable (des d'uns pocs fanals a tota una ciutat) , i segur (utilitza protocol encriptat).

PHILIPS

Xitanium

LED driver



Datasheet

Xitanium LED Xtreme drivers – Sensor Ready

Xi SR 40W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt

Simplifying connectivity solutions with sensors and controls

Philips LED Xtreme Sensor Ready drivers are ideal for use with sensors applied in outdoor and industrial management systems. With its dual integrated power supplies it is easy to power sensors and wireless modules directly from the driver. The driver also features integrated energy metering related to these management systems from the SR Certified partner program. This program with key management and sensor vendors ensures that certified sensors and controllers work seamlessly with the Xitanium SR driver.

Benefits

- Sensor Ready concept, ideal for use with sensors applied in outdoor and industrial management systems
- Dual integrated power supplies to power sensors and wireless radios directly from the driver, open spec for all OEMs, simplifying integration of sensors into the luminaire
- High-accuracy integrated power metering

Features

- Integrated ~15VDC current source power supply based on DALI 2.0
- Integrated 24VDC/3W auxiliary power supply
- Highly accurate power metering, accessible over DALI
- SimpleSet®, wireless configuration interface
- High surge immunity (CM/DM)
- Long lifetime and robust protection against moisture, vibration and temperature
- Configurable operating windows (AOC)
- Autonomous dimming via Integrated DynaDimmer
- Suitable for central DC operation (DCemDim)
- Thermal protection for driver and for module (MTP)
- Constant Light Output (CLO)
- Adjustable Start-up Time (AST)
- Adjustable Light Output (ALO)
- End-Of-Life indicator (EOL)
- OEM Write Protection (OWP)

Application

- Road and street lighting
- Area lighting
- Industrial lighting

February 2018

Electrical input data

Specification item	Value	Unit	Condition
Rated input voltage range	202…254	V_{ac}	Performance range
Rated input voltage	230	V_{ac}	
Rated input frequency range	47…63	Hz	Performance range
Rated input current	0.21	A	@ rated output power @ rated input voltage
Max. input current	0.25	A	@ rated output power @ minimum performance input voltage
Rated input power	49	W	@ rated output power @ rated input voltage
Power factor	≥ 0.99		@ rated output power @ rated input voltage
Total harmonic distortion	≤ 8	%	@ rated output power @ rated input voltage
Efficiency	≤ 86	%	@ rated output + rated 3W auxiliary supply power @ rated input voltage
Rated input voltage DC range	186…250	V_{dc}	Performance range
Input voltage AC range	90…264	V_{ac}	Safety operational range, see MainsGuard graph
Input frequency AC range	45…66	Hz	Safety operational range
Input voltage DC range	168…275	V_{dc}	Safety operational range
Standby Power	0.5	W	Excl. consumption by sensors connected to the SR bus and/or 24VDC auxiliary supply
Isolation input to output	SELV		

Electrical output data

Specification item	Value	Unit	Condition
Regulation method	Constant Current		
Output voltage	25…77	V_{dc}	
Output voltage max.	100	V	Maximum voltage at open load
Output current	0.053…0.7	A	
Output current min programmable	200	mA	
Output current min dimming	53	mA	
Output current tolerance	± 5	%	@ Tcase_life
Output current ripple LF	≤ 1	%	Ripple = peak / average
Output current ripple HF	≤ 4	%	
Output power	1.3…40	W	

Electrical data controls input

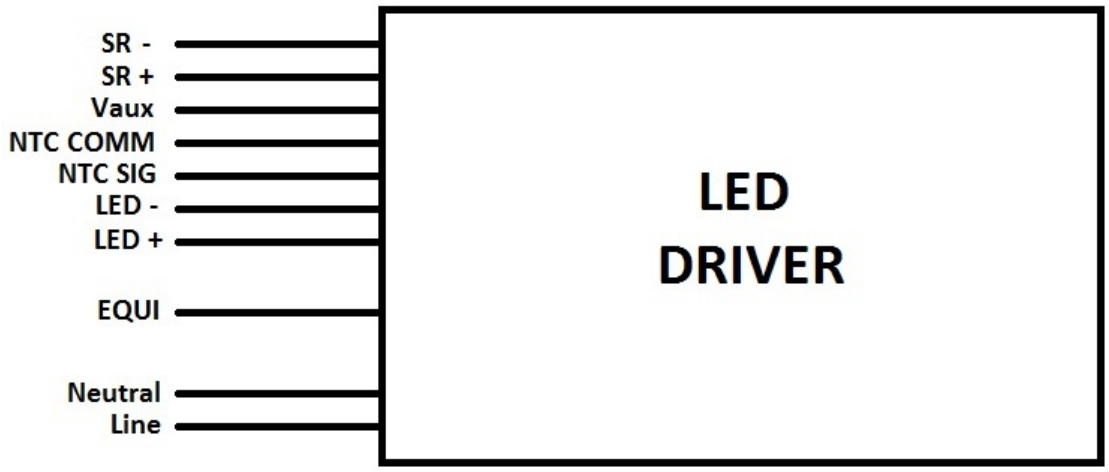
Specification item	Value	Unit	Condition
Control method	Dynadimmer, SR		Output current amplitude dimming
Dimming range	10…100	%	DALI acc. IEC62386-101, -102 Ed. 2.0
Galvanic Isolation	Reinforced		

Logistical data

Specification item	Value
Product name	Xi SR 40W 0.2-0.7A SNEMP 230V C133 sXt
Order code	871869673912900
Logistic code 12NC	9290 015 73506
EAN3	8718696739136
Pieces per box	20

Wiring & Connections

Specification item	Value	Unit	Condition
Input wire cross-section	0.5…2.5	mm^2	WAGO804, solid / stranded wire
	12…20	AWG	WAGO804, solid / stranded wire
Input wire strip length	10…11	mm	
Output wire cross-section	0.2…1.5	mm^2	WAGO250 (3.5 mm), solid / stranded wire
	16…24	AWG	WAGO250 (3.5 mm), solid / stranded wire
Output wire strip length	8.5…9.5	mm	
Dimming wire cross-section	0.2…1.5	mm^2	WAGO250 (3.5 mm), solid / stranded wire
	16…24	AWG	WAGO250 (3.5 mm), solid / stranded wire
Dimming wire strip length	8.5…9.5	mm	
Maximum cable length	1500	mm	Total length of wiring including LED module, one way
Maximum NTC output cable length	0.6	m	

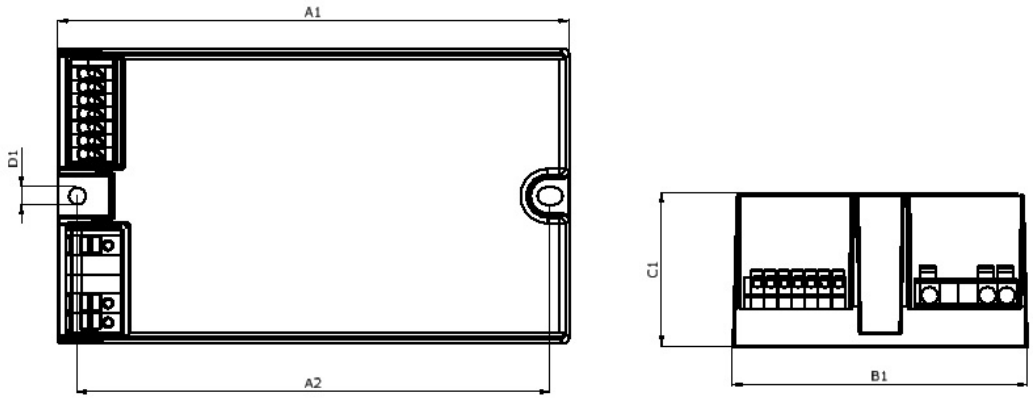


Insulation

Insulation	Mains	EQUI	LED + NTC	SR + Vaux
Mains		Double	SELV	Re-inforced
EQUI	Double		Basic	Basic
LED + NTC	SELV	Basic		Basic
SR + Vaux	Re-inforced	Basic	Basic	

Dimensions and weight

Specification item	Value	Unit	Condition
Length (A1)	133	mm	
Width (B1)	77	mm	
Height (C1)	40	mm	
Fixing hole diameter (D1)	4.2	mm	
Fixing hole distance (A2)	122	mm	
Weight	220	gram	



Operational temperatures and humidity

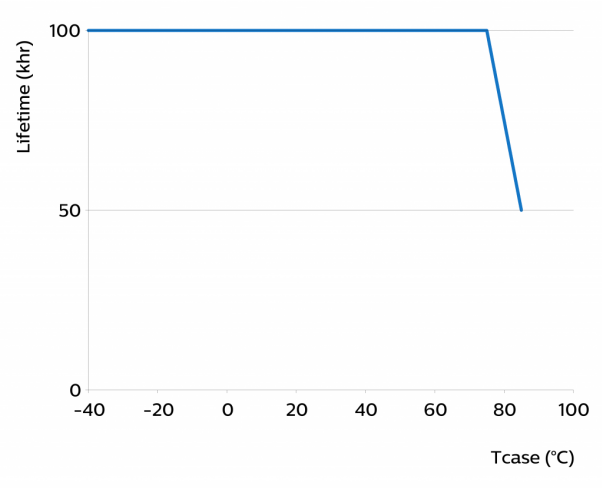
Specification item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40…+55	°C	Higher ambient temperature allowed as long as Tcase-max is not exceeded.
Tcase-max	85	°C	Maximum temperature measured at T_{case}-point
Tcase-life	75	°C	Measured at T_{case}-point
Maximum housing temperature	120	°C	In case of a failure
Relative humidity	10…90	%	Non-condensing

Storage temperature and humidity

Specification item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40…+85	°C	
Relative humidity	5…95	%	Non-condensing

Lifetime

Specification item	Value	Unit	Condition
Driver lifetime	100,000	hours	Measured temperature at T_{case}-point is T_{case}-life. Maximum failures = 10%



Programmable features

Specification item	Value	Remark	Condition
Set output current (AOC)	SimpleSet	See Design-in guide.	Default output current: = 700 mA
LED module temperature derating (MTP)	Yes		
Constant Lumen Over Lifetime (CLO)	Yes		
DC emergency dimming (DCemDIM)	Yes		Sensor commands accepted, EOF(x) range: 10 ... 60%
Energy metering	Yes		Accuracy 0.5W at standby, +/-1 % at full power
Diagnostics	Yes		
Adjustable Light Output (ALO)	Yes		
Adjustable Start-up Time (AST)	Yes		
Integrated Dynadimmer	Yes		5-step, light turn-off possible
End Of Life indicator	Yes		

Features

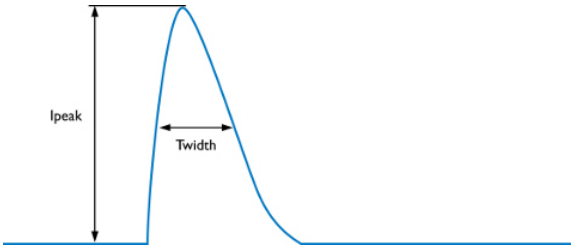
Specification item	Value	Remark	Condition
Open load protection	Yes		Automatic recovering
Short circuit protection	Yes		Automatic recovering
Over power protection	Yes		Automatic recovering
Hot wiring	No		
Suitable for fixtures with protection class	I and II		per IEC60598
Over temperature protection driver	Yes		Automatic recovering
Overheating protection	Yes		Automatic recovering

Certificates and standards

Specification item	Value
Approval marks	CB / CCC / CE / ENEC
Ingress Protection classification (IP)	20

Inrush current

Specification item	Value	Unit	Condition
Inrush current I_{peak}	21	A	Input voltage 230V
Inrush current T_{width}	300	µs	Input voltage 230V, measured at 50% I_{peak}
Drivers / MCB 16A type B	≤ 21	pcs	



MCB	Rating	Relative number of LED drivers
B	10A	63%
B	13A	81%
B	16A	100% (stated in datasheet)
B	20A	125%
B	25A	156%
C	10A	104%
C	13A	135%
C	16A	170%
C	20A	208%
C	25A	260%

Driver touch current / protective conductor current

Specification item	Value	Unit	Condition
Typical touch current (ins. Class II)	< 0.35	mA peak	Acc. IEC61347-1. LED module contribution not included
Typical protective conductor current (ins. Class I)	< 0.27	mA rms	Acc. IEC61347-1. LED module contribution not included

Surge immunity

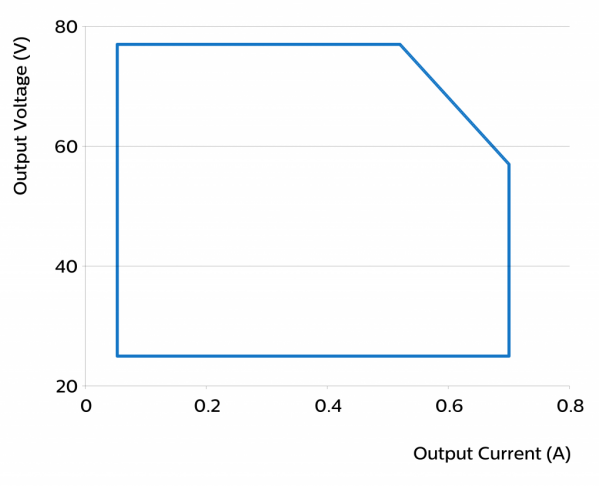
Specification item	Value	Unit	Condition
Mains surge immunity (diff. mode)	6	kV	L-N acc. IEC61000-4-5. 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Mains surge immunity (comm. mode)	8	kV	L/N - EQUI acc. IEC61000-4-5. 12 Ohm 1.2/50us,8/20us
Control surge immunity (diff. mode)	0.03	kV	SR - SR acc. IEC61000-4-5. 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Control surge immunity (comm. mode)	8	kV	SR/Vaux - L-N: 8kV; SR/Vaux - EQUI: 4kV acc. IEC61000-4-5. 12 Ohm 1.2/50us,8/20us

Additional information

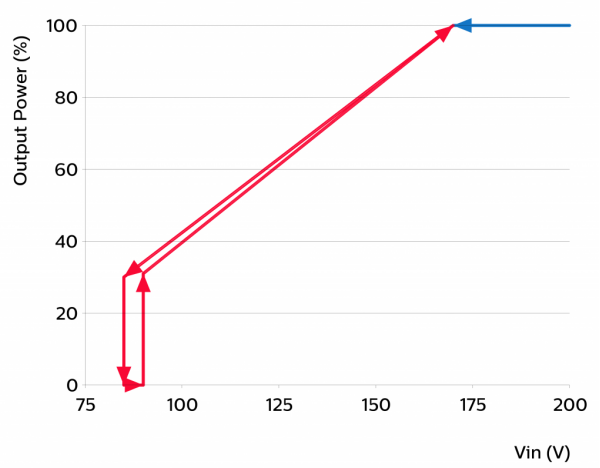
Specification item	Default setting	Remark	Condition
AOC	700	mA	
CLO	OFF		
MTP	OFF		
Dynadimmer	OFF		
EOL	OFF		

Graphs

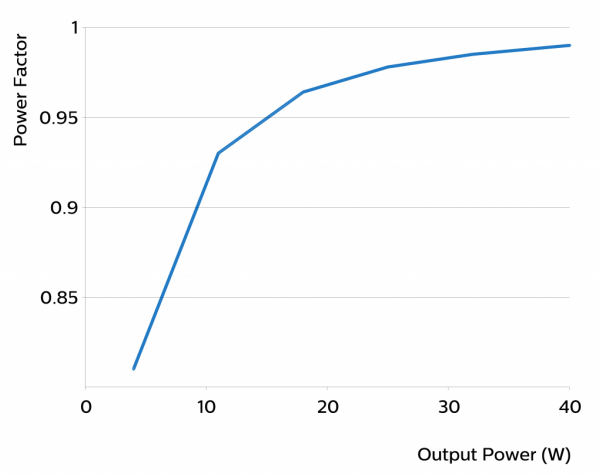
Operating window



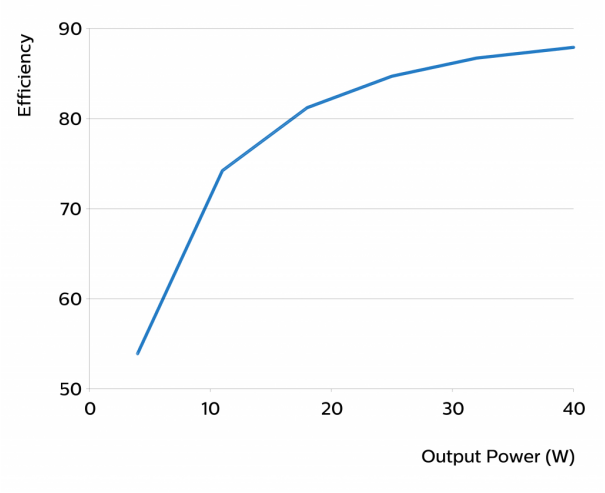
Mains Guard



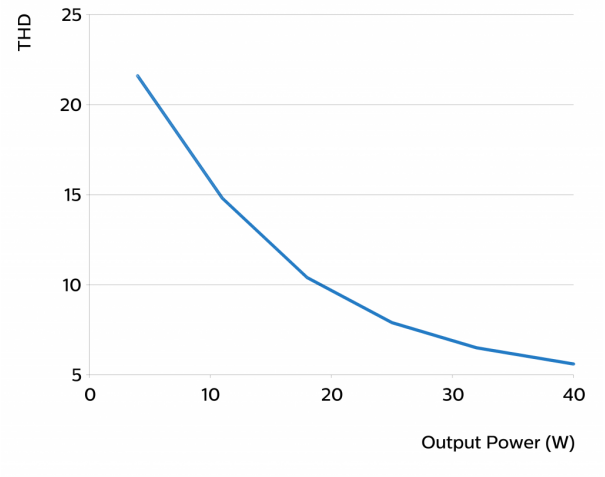
Power factor versus output power



Efficiency versus output power



THD versus output power



Notes

Important info about dual power supplies:

1: SR power supply and Vaux supply are short-circuit proof.

2: SR supply can supply max. 60mA. Voltage is depending on loading and will vary between 12 and 20VDC. The SR supply is turned on by factory default and can be switched off through MultiOne software.

3: Auxiliary supply Vaux supplies 24VDC and is able to deliver 3W average power. Peak power capacity is 10W with 25% duty cycle (T=5.2ms). This supply cannot be switched off.

4: SR supply and Vaux share the same common negative terminal

5: Do not connect multiple Vaux supplies in parallel.

©2018 Philips Lighting Holding B.V. All rights reserved.

This document contains information relating to the Philips Lighting portfolio, intended for companies who may be interested in developing their product offering. Note that the information provided is subject to change. Philips Lighting does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract.

Date of release: February 19, 2018 v6

www.philips.com/technology

PHILIPS

Xitanium

LED driver



Datasheet

Xitanium LED Xtreme drivers – Sensor Ready

Xi SR 75W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150 sXt

9290 028 08406

Simplifying connectivity solutions with sensors and controls

Philips LED Xtreme Sensor Ready drivers are ideal for use with sensors applied in outdoor and industrial management systems. With its dual integrated power supplies it is easy to power sensors and wireless modules directly from the driver. The driver also features integrated energy metering related to these management systems from the SR Certified partner program. This program with key management and sensor vendors ensures that certified sensors and controllers work seamlessly with the Xitanium SR driver.

Benefits

- Sensor Ready concept, ideal for use with sensors applied in outdoor and industrial management systems
- Dual integrated power supplies to power sensors and wireless radios directly from the driver, open spec for all OEMs, simplifying integration of sensors into the luminaire
- 75-110W C150 and 165W C170 versions: low inrush current due to IntelliStart, a driver-integrated feature enabling a high amount of drivers per MCB
- High-accuracy integrated power metering
- Certified per DIIA intra-luminaire standard D4i

Features

- Integrated ~15VDC DA current source power supply based on DALI 2 protocol
- Integrated 24VDC/3W auxiliary power supply
- Highly accurate power metering, accessible over DALI
- SimpleSet®, wireless configuration interface
- High surge immunity (CM/DM)
- Long lifetime and robust protection
- Configurable operating windows (AOC)
- Autonomous dimming via Integrated DynaDimmer
- Suitable for central emergency DC operation (DCemDim)
- Thermal protection for driver (DTL, on select models) and LED module (MTP)
- Constant Light Output (CLO)
- Adjustable Start-up Time (AST)
- Adjustable Light Output (ALO)
- End-Of-Life indicator (EOL)
- OEM Write Protection (OWP)

Application

- Road and street lighting
- Area lighting
- Industrial lighting
- Tunnel lighting

April 2020

Electrical input data

Specification item	Value	Unit	Condition
Rated input voltage range	202…254	V_{ac}	Performance range
Rated input voltage	230	V_{ac}	
Rated input frequency range	47…63	Hz	Performance range
Rated input current	0.36	A	@ rated output power @ rated input voltage
Max. input current	0.43	A	@ rated output power @ minimum performance input voltage
Rated input power	86	W	@ rated output + Vaux power @ rated input voltage
Power factor	0.98		@ rated output power @ rated input voltage
Total harmonic distortion	9	%	@ rated output power @ rated input voltage
Efficiency	92	%	@ rated output power @ rated input voltage
Rated input voltage DC range	186…250	V_{dc}	Performance range
Rated input current DC range	0.2…0.3	A_{dc}	Performance range
Input voltage AC range	80…264	V_{ac}	Safety operational range, see MainsGuard graph
Input frequency AC range	45…66	Hz	Safety operational range
Input voltage DC range	168…275	V_{dc}	Safety operational range
Standby Power	0.5	W	Excl. consumption by sensors connected to the SR bus and/or 24VDC auxiliary supply
Isolation input to output	Reinforced		

Electrical output data

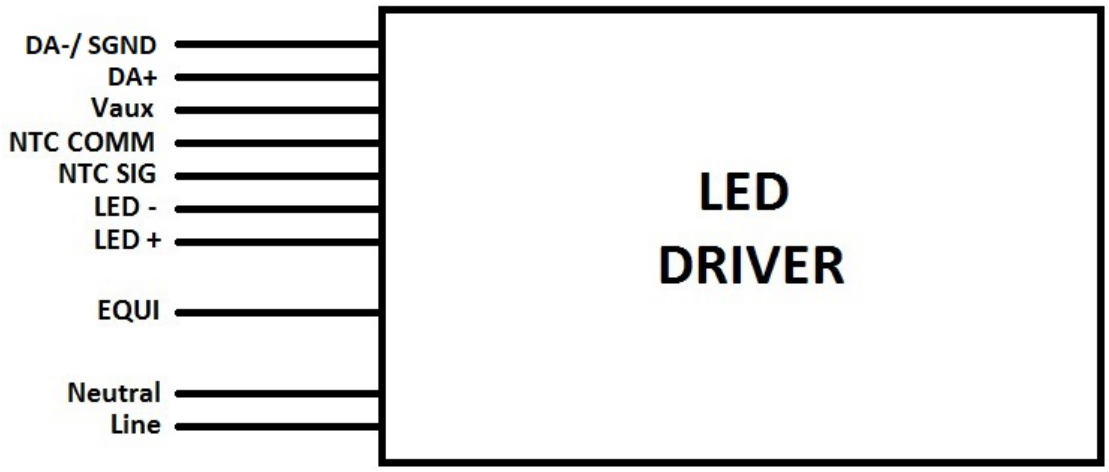
Specification item	Value	Unit	Condition
Regulation method	Constant Current		
Output voltage	50…150	V_{dc}	
Output voltage max.	200	V	Maximum voltage at open load
Output current	0.2…0.7	A	
Output current min programmable	200	mA	
Output current min dimming	53	mA	
Output current tolerance	± 5	%	@ Tcase_life
Output current ripple LF	≤ 4	%	Ripple = peak / average @ < 3kHz
Output current ripple HF	≤ 4	%	
Output P_{st}^{LM}	≤ 0.05		
Output SVM	≤ 0.01		
Output power	8…75	W	

Electrical data controls input

Specification item	Value	Unit	Condition
Control method	Dynadimmer, SR		Output current amplitude dimming
Dimming range	10…100	%	Acc. D4i. See www.digitalilluminationinterface.org/products
Isolation controls input to output	Supplementary		acc. IEC61347-1
SR output voltage max.	22.5	V	
SR guaranteed current	52	mA	
SR maximum current	60	mA	

Wiring and Connections

Specification item	Value	Unit	Condition
Input wire cross-section	0.5…1.5	mm^2	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
	20…16	AWG	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
Input wire strip length	8…9	mm	
Output wire cross-section	0.5…1.5	mm^2	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
	20…16	AWG	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
Output wire strip length	8…9	mm	
Control wire cross-section	0.5…1.5	mm^2	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
	20…16	AWG	WAGO250 (pitch 3.5 mm), solid / stranded wire
Control wire strip length	8…9	mm	
Maximum cable length	1500	mm	Total length of wiring including LED module, one way
Maximum NTC output cable length	0.6	m	

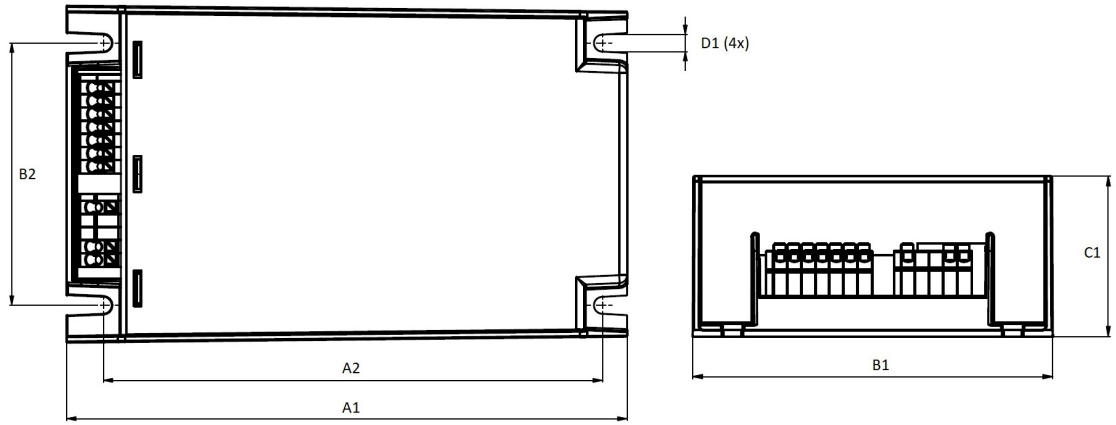


Insulation

Insulation per IEC61347-1	Mains	EQUI	LED + NTC	DA + Vaux
Mains		Reinforced	Reinforced	Reinforced
EQUI	Reinforced		Basic	Supplementary
LED + NTC	Reinforced	Basic		Supplementary
DA + Vaux	Reinforced	Supplementary	Supplementary	

Dimensions and weight

Specification item	Value	Unit	Condition
Length (A1)	150	mm	
Width (B1)	90	mm	
Width (B2)	70	mm	
Height (C1)	40	mm	
Fixing hole diameter (D1)	4.5	mm	
Fixing hole distance (A2)	133.6	mm	
Weight	760	gram	



Logistical data

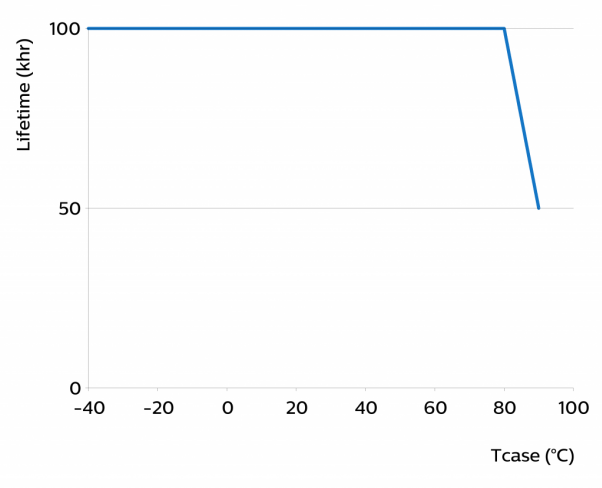
Specification item	Value
Product name	Xi SR 75W 0.2-0.7A SNEMP 230V C150 sXt
EOC	871951425589000
Logistic code 12NC	9290 028 08406
EAN1 (GTIN)	8719514255890
EAN3	8719514255906
Pieces per box	12

Operational temperatures and humidity

Specification item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40…+55	°C	Higher ambient temperature allowed as long as Tcase-max is not exceeded
Tcase-max	90	°C	Maximum temperature measured at T_{case}-point
Tcase-life	80	°C	Measured at T_{case}-point
Maximum housing temperature	120	°C	In case of a failure, inherent by design
Relative humidity	10…90	%	Non-condensing

Lifetime

Specification item	Value	Unit	Condition
Driver lifetime	100,000	hours	Measured temperature at Tcase-point is Tcase-life. Maximum failures = 10%



Storage temperature and humidity

Specification item	Value	Unit	Condition
Ambient temperature	-40...+85	°C	
Relative humidity	5...95	%	Non-condensing

Programmable features

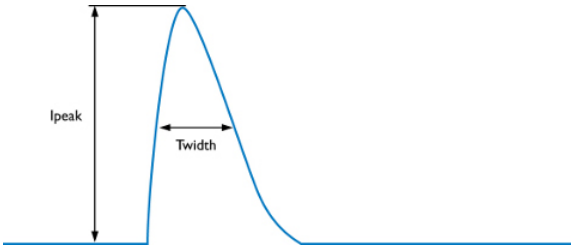
Specification item	Available	Default setting	Condition
Set Adjustable Output Current (AOC)	SimpleSet	700 mA	
LED Module Temperature Protection (MTP)	Yes	OFF	
Driver Temperature Limit (DTL)	Yes	ON	
Constant Lumen Over Lifetime (CLO)	Yes	OFF	
Adjustable Light Output (ALO)	Yes	OFF	
Adjustable Light Output (ALO) min level	Yes	OFF	
Adjustable Start-up Time (AST)	Yes	1000 ms	
Integrated Dynadimmer	Yes	OFF	5-step, light turn-off possible
Minimum dim level	Yes	10 %	
DC emergency dimming (DCemDim)	Yes	ON	Sensor commands accepted, EOF(x) range: 10 ... 60%. No external DC rated mains fuse required
Dimming support at DC operating	Yes	OFF	
End Of Life indicator (EOL)	Yes	OFF	
OEM OverWrite Protection (OWP)	Yes	OFF	
SR PSU	Yes	ON	
Luminaire Info	Yes		

Features

Specification item	Value	Remark	Condition
Open load protection	Yes		Automatic recovering
Short circuit protection	Yes		Automatic recovering
Over power protection	Yes		Automatic recovering
Hot wiring	No		
Suitable for fixtures with protection class	I and II		per IEC60598
Over temperature protection driver	Yes		Automatic recovering
Overheating protection	Yes		Automatic recovering
Energy metering	Yes		Accuracy 0.5W at standby, +/-1 % at full power
Diagnostics	Yes		
Auxiliary Power Supply (Vaux)	Yes		24VDC
Inrush Limiter type	IntelliStart		

Inrush current

Specification item	Value	Unit	Condition
Initial inrush current I_{peak}	12	A	Input voltage 230V
Initial inrush current T_{width}	100	µs	Input voltage 230V, measured at 50% I_{peak}
Subsequent inrush current I_{peak}	4	A	Input voltage 230V
Subsequent inrush current T_{width}	2.7	ms	Input voltage 230V, measured at 50% I_{peak}
Drivers / MCB 16A type B/C	≤ 30	pcs	Indicative value



MCB	Rating	Max. recommended number of LED drivers
B/C	4A	7
B/C	6A	11
B/C	10A	18
B/C	13A	24
B/C	16A	30
B/C	20A	36
B/C	25A	46
B/C	32A	60
B/C	40A	72

Driver touch current / protective conductor current

Specification item	Value	Unit	Condition
Typical Touch Current (ins. Class II)	0.35	mA peak	Acc. IEC61347-1. LED module contribution not included
Typical Protective Conductor Current (ins. Class I)	0.25	mA rms	Acc. IEC60598-1. LED module contribution not included

Surge immunity

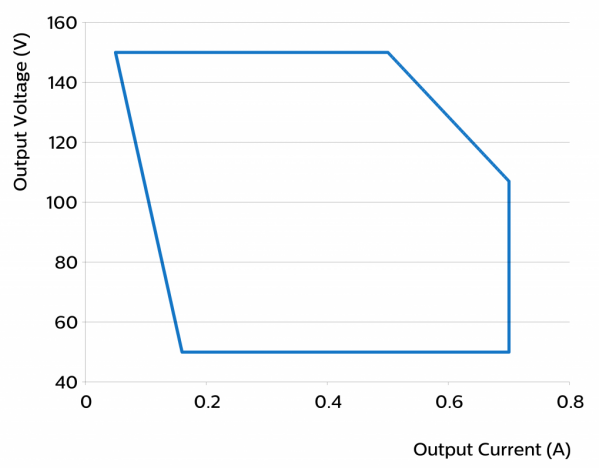
Specification item	Value	Unit	Condition
Mains surge immunity (diff. mode)	6	kV	L-N acc. IEC61000-4-5. 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Mains surge immunity (comm. mode)	10	kV	L/N - EQUI 10kV acc. EN61547; 8kV acc. IEC61000-4-5, 12 Ohm 1.2/50us,8/20us
Control surge immunity (diff. mode)	0.03	kV	DA - DA acc. IEC61000-4-5. 2 Ohm, 1.2/50us, 8/20us
Control surge immunity (comm. mode)	4	kV	DA/Vaux - EQUI: 4kV acc. IEC61000-4-5. 12 Ohm 1.2/50us,8/20us

Application Info

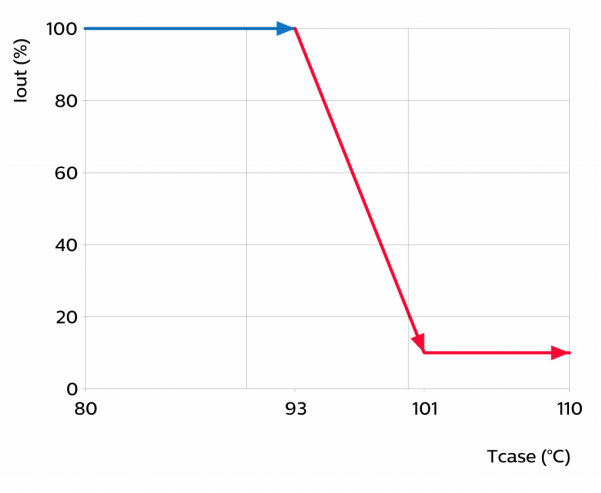
Specification item	Value
Approval marks	CCC / CE / D4i / Double-insulated / EAC / EL / ENEC
Ingress Protection classification (IP)	20

Graphs

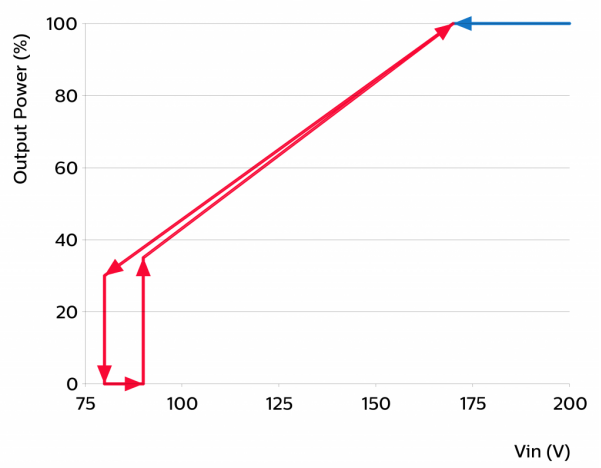
Operating window



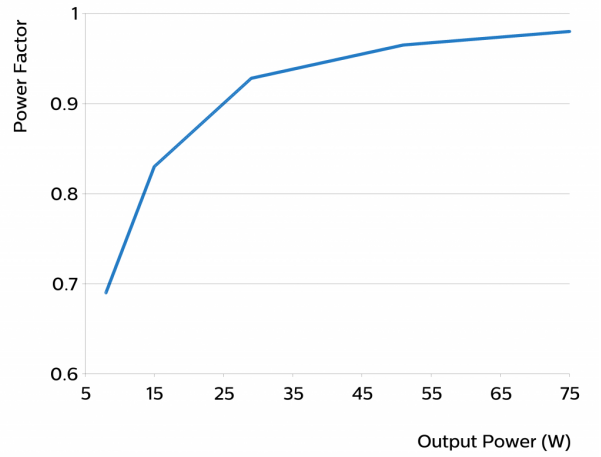
Thermal Guard



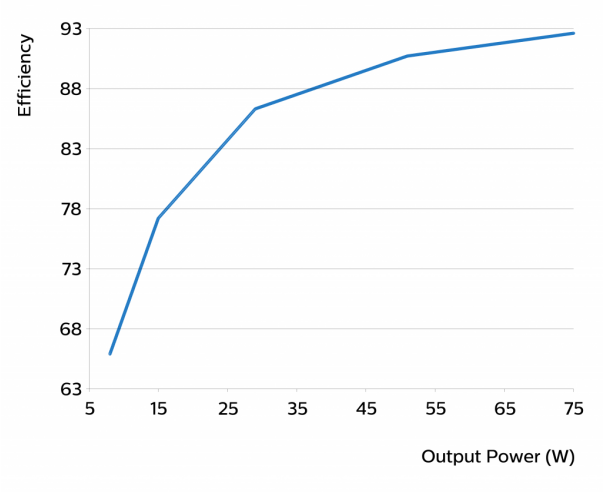
Mains Guard



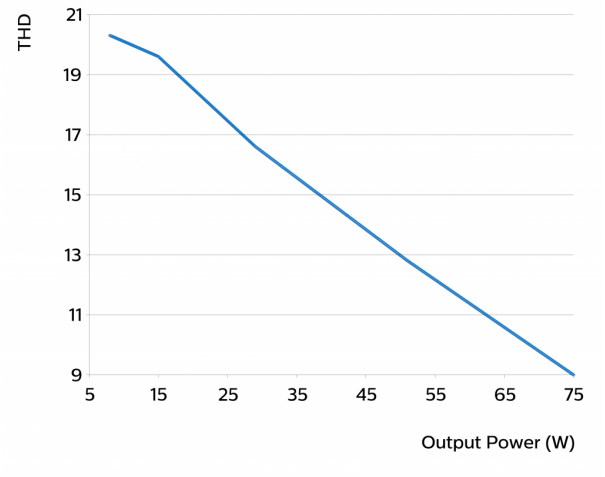
Power factor versus output power



Efficiency versus output power



THD versus output power



Notes

Important info about dual power supplies:

1: DA power supply and Vaux supply are short-circuit proof.

2: The DA supply is specified with a guaranteed supply current of 52mA and a maximum supply current of 60mA. Voltage is depending on loading and will vary between 12V and 20VDC. The DA supply is turned on by factory default and can be switched off through MultiOne software.

3: Auxiliary supply Vaux supplies 24VDC and is able to deliver 3W average power. Peak power capacity is 10W with 25% duty cycle (T=5.2ms). This supply cannot be switched off.

4: DA supply and Vaux share the same common negative terminal

5: Do not connect multiple Vaux supplies in parallel.

Inrush current & fusing:

1: Driver inrush current is limited by randomly switching on at mains voltage zero crossing (IntelliStart).

2: Max. number of drivers per MCB/melting fuse is based on aggregate steady-state input current.



©2020 Signify Holding, IBRS 10461, 5600 VB, NL. All rights reserved.
UK importer address: Signify Commercial UK Limited, 3, Guildford Business Park, GU2 8XG.

The information provided herein is subject to change without notice. Signify does not give any representation or warranty as to the accuracy or completeness of the information included herein and shall not be liable for any action in reliance thereon. The information presented in this document is not intended as any commercial offer and does not form part of any quotation or contract, unless otherwise agreed by Signify.

Philips and the Philips Shield Emblem are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. All other trademarks are owned by Signify Holding or their respective owners.
Date of release: April 8, 2020 v2

www.philips.com/oem

7.- ANNEX INFORME EMPRESA MANTENEDORA D'EP

Enllumenats Costa Brava S.L.

Central a : c/gas 7-B , Polígon industrial "Les Brugueres" , 17.200 Palafrugell
Tel 972.61.22.63 / Fax 972.61.22.64 email : palafrugell@enllumenats.com

A l'atenció de: Serveis tècnics

AJUNTAMENT de PALAFRUGELL

Informe Tècnic	Quadre PA065	Data :	Febrer 2026

Assumpte :
Informe sobre l'estat de la instal·lació del quadre l'enllumenat públic PA065 situat a l'aparcament del casal, a Palafrugell.

Antecedents

Donada petició de l'àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Palafrugell, es fa una inspecció i un informe sobre l'estat del quadre PA065 de Palafrugell.

La normativa de referència ha estat el reglament electrotècnic de baixa tensió.

Verificacions

Una vegada feta una inspecció visual i realitzades mesures es constata el següent:

Quadre de maniobra PA065

- L'armari elèctric, així com el quadre presenten un bon estat.
- Les seccions del cablejat són correctes.
- Manca protecció sobretensions
- Es mesura el terra del quadre, donant un valor de 21Ω valor molt superior al màxim permès segons normativa.
- Es mesura també el terra de diversos punts de llum, resultant en una mitjana de 4 Ω, valor que compleix normativa
- Hi ha 3 línies.
- Es comproven els diferencials i s'obtenen els següents temps de resposta.
    - Diferencial Línia 1, temps de resposta de >300 ms.
    - Diferencial Línia 2, temps de resposta de 23 ms.
    - Diferencial Línia 3, temps de resposta de 49 ms.

*El temps de resposta de la línia 1 és excessiu i no compleix normativa (ITC-BT-24 estipula un valor màxim de 200 ms per instal·lacions de 400V).
*Els temps de resposta de les línies 2 i 3 son correctes i compleixen normativa.

Central a : c/gas 7-B , Polígon industrial "Les Brugueres" , 17.200 Palafrugell
Tel 972.61.22.63 / Fax 972.61.22.64 email : palafrugell@enllumenats.com

- Es realitzen mesures d'aïllament i s'obtenen els següents Resultats

	Línia 1	**Línia 2**	**Línia 3**
Fase R	0,01 MΩ	0,04 MΩ	0,00 MΩ
Fase S	0,00 MΩ	0,02 MΩ	0,01 MΩ
Fase T	0,03 MΩ	0,00 MΩ	0,01 MΩ
Neutre	0,00 MΩ	0,00 MΩ	0,00 MΩ
	*Inorrecte	*Incorrecte	*Incorrecte

*Aquests valors d'aïllament no són correctes, probablement per l'antiguitat de les línies, també la seva longitud i els elements connectats.

- Les línies d'aquest quadre són soterrades.
- Els punts de llum son principalment de tecnologia VSAP, amb l'excepció dels PLL situats al final del passatge de M. Josep Bosch Arnau, que son de tecnologia LED.
- Es revisa que els punts de llum disposin de caixa de fusibles i connexionat a terra.
- El quadre disposa de legalització prèvia

Conclusions

Es recomana reparar els defectes trobats.

- Instal·lar protecció sobretensions
- Reparar els defectes de resistència a terra del quadre.
- Substituir la protecció diferencial de la línia 1
- Reparar els defectes d'aïllament presentats a les 3 línies d'enllumenat que governa el quadre PA065.

Els defectes detectats en aquesta instal·lació son considerats greus i en conseqüència podrien provocar una inspecció desfavorable per part d'una ECA.

Enllumenats Costa Brava S.L.

Central a : c/gas 7-B , Polígon industrial "Les Brugueres" , 17.200 Palafrugell
Tel 972.61.22.63 / Fax 972.61.22.64 email : palafrugell@enllumenats.com

Fotografies.

		**Quadre PA065**
		**Punts de llum**

8.- ANNEX GESTIÓ DE RESIDUS

- REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- Decisió 2014/955/UE de la Comisió. Codificació residus LER.

##

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Substitució de lluminàries d'enllumenat públic de la Zona de l'aparcament Camp del Casal a Pala		
Situació:	Zona de l'aparcament Camp del Casal		
Municipi :	Palafrugell	Comarca :	Baix Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m^3)
formigó	170101	0,938	0,375
obra de fàbrica	170102	0,000	0,000
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,058	0,036
ferro i acer	170405	28,260	3,600
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	0,000	0,000
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	0,000
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,672	0,320
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
cables		0,000	0,000
Lumināries i equips electrònics		10,000	4,325
totals d'enderroc		**38,99** tones	**8,28** m^3

Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

	Codis LER	pes/m^2 (tones/m^2)	pes (tones)	volum aparent/m^2 (m^3/m^2)	volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	170904	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00** tones		**0,00** m^3

RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

	Codis LER	Pes (tones)	Volum aparent (m^3)
formigó	170101	0,938	0,375
obra de fàbrica	170102	0,000	0,000
teules i materials ceràmics	170103	0,000	0,000
petris barrejats sense plaques de guix	170107	0,058	0,036
ferro i acer	170405	28,260	3,600
alumini	170402	0,000	0,000
plom	170403	0,000	0,000
metalls barrejats	170407	0,000	0,000
fustes	170201	0,000	0,000
vidre	170202	0,000	0,000
plàstics	170203	0,000	0,000
guixos	170802	0,000	0,000
pedres	170504	0,000	3,600
altres petris barrejats	170904	0,000	0,000
barrejes bituminoses i asfalts	170302	0,672	0,320
materials que contenen amiant	170605	0,000	0,000
paper i cartró	170904	0,000	0,000
cables		0,000	0,000
Luminàries i equips electrònics		10,000	4,325
totals d'enderroc i rehabilitació		**39,93** tones	**12,26** m^3

Resum d'aparells, equips i components

	Codis LER	unitats retirades
calderes i escalfadors a gas	160214	0
calderes i escalfadors elèctrics	160214	0
acumuladors d'aigua	160214	0
unitats ext. condicionament d'aire	160214	0
unitats int. condicionament d'aire (splits)	160214	0
radiadors electrics	160214	0
radiadors d'acer	170405	0
radiadors de fosa de ferro	170405	0
radiadors d'alumini	170402	0
sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...)	170103	0
sanitaris acer (lavabos, banyeres,...)	170103	0
sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...)	170203	0
aixetes i griferia metall	170407	0
Equips Electrònics	20 01 36	45
altres	20 01 21	45
totals d'aparells, equips i components		**90** unitats

Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

Materials de construcció que contenen amiant	-	material	-
Residus que contenen hidrocarburs	-	material	-
Residus que contenen PCB	-	material	-
Terres contaminades	-	material	-

Terres i materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codis LER	pes (tones)	volum (m^3)
grava i sorra compacta	170504	0,00	0,00
grava i sorra solta	170504	0,00	0,00
argiles	170504	0,00	0,00
terra vegetal	170504	37,76	22,21
pedraplè	170504	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres	170504	0,00	0,00
totals d'excavació		**37,76** tones	**22,21** m^3

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, **no es consideren residu sempre que el seu nou ús es pugui acreditar**.

Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.

Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

No es considera residu, **reutilització:**	**a la mateixa obra.**	**a una altra obra.**	És considera residu, transport:	**al dipòsit controlat.**
	-	-		si

GESTIÓ (a l'obra)

Terres (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

excavació i moviment de terres	volum aparent	reutilització (m^3)		terres a dipòsit / gestor	
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m^3)	pes (tones)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	26,7	10,50	0,00	16,15	22,88
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00	0,00
total	26,7	10,50	0,00	39,04	22,88

REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

0

Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

total de residus de construcció i enderroc	**39,93**	**tones**	**el 70%**	**són**	**27,95 t**	**a tractar**

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

	Codis LER	tones:	se separen i	es tracten
formigó, formigó armat i morter	170101	0,938	si	0,94
obra de fàbrica	170102	0,000	-	
teules i materials ceràmics	170103	0,000	-	
pedra	170504	0,000	-	
petris: barrejes de formigó, morter i ceràmica	170107	0,058	si	0,06
acer	170405	28,260	si	28,26
alumini	170402	0,000	-	
plom	170403	0,000	-	
altres metalls barrejats	170407	0,000	-	
fusta	170201	0,000	-	
envidraments	170201	0,000	-	
asfalts i betums	170302	0,672	si	0,67
plaques de cartró guix	170802	0,000	si	0,00
plàstics	170203	0,000	si	0,00
paper i cartró	170904	0,000	si	0,00
altres elements reutilitzables:			-	

29,93 t ,el **75,0** %

Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte.
es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

	RD residus 210/2018	NextGeneration EU	**projecte***
formigó (formigó armat, morters)	no	si	**si**
ceràmics (maons,teules...)	no	-	**no**
metalls (acer , alumini,...)	si	-	**si**
fustes	no	-	**no**
plàstics	no	si	**si**
vidre	no	-	**no**
paper i cartró	no	si	**si**
pedra	_	-	**no**
petris barrejats (sense guix)	_	si	**si**
guixos (plaques de cartró guix i altres)	_	si	**si**
amiant i perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

GESTIO (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a:

Un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i nom, adreça i codi de gestor del residu (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
A contractar per part del contractista	gestor		

PRESSUPOST (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

criteris adoptats a l'apartat de **gestió** :	Costos*	
Les dades de residus en pes	Classificació a obra: entre **12-16 € tona**	**12,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Transport: entre **15-25 € tona**(mínim 100 €)	**15,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa neta (separada): entre **5-9 € tona**	**5,00**
Contenidors de 5 m^3 per a cada tipus de residu	Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre **8-17 € tona**	**8,00**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Especials**: **num. transports** a 200 € transport	**0**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres: entre **5-15 € tona**	**5,00**
La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document	Gestor terres contaminades: entre **70-90 € tona**	**70,00**

* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

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

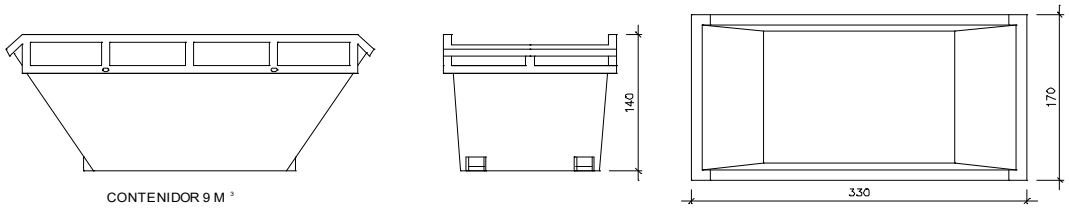
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

Residu	pes	classificació	transport	gestor /valoritzador / abocador	
Excavació	tones	12,00 € t	15,00 € t	5,00 € t	70,00 € t
Terres	22,88	1494,77	343,25	206,15	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	tones			5,00 € t	8,00 € t
Formigó	0,94	11,25	14,06	4,69	-
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,06	0,69	0,86	-	0,46
Pedra	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	28,26	339,12	423,90	141,30	-
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartró	0,00	0,00	-	0,00	-
Barrejes bituminoses i asfalts	0,67				
Guixos i no especials	0,00	0,00	-	0,00	-
Altres	10,00	120,00	150,00	-	80,00
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	62,81	1.965,83	782,07	352,14	80,46

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0
Compactadores	0
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0
Sacs tèxtils de 1 m^3	0
altres	0

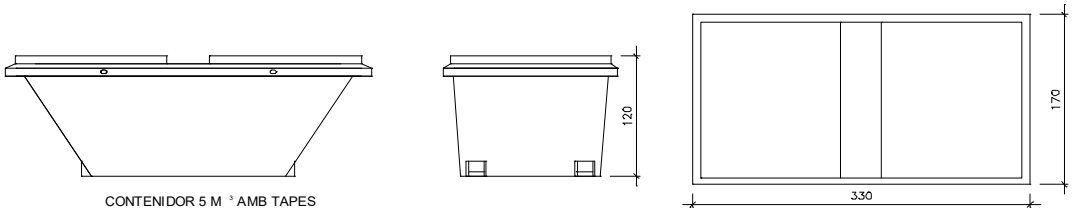
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :	3.180,51 €	
El pes dels residus és de :	50,22	tones
El pressupost de la gestió de residus és:	**452,46**	**euros**

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



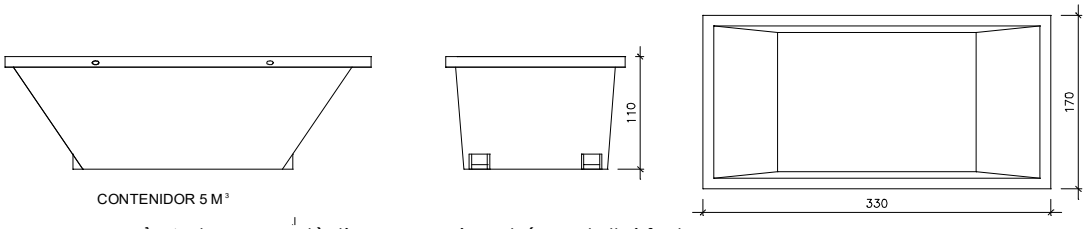
CONTENIDOR 9 M ³

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



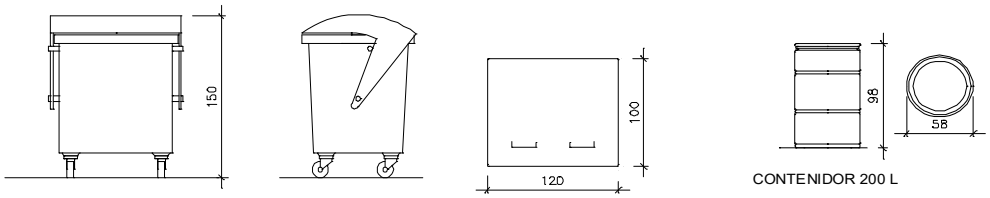
CONTENIDOR 5 M ³ AMB TAPES

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



CONTENIDOR 5 M ³

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



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L . paper i cartró, plàstics unitats -

Bidó 200 L . Residus especials unitats -

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

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

l' Estudi de Seguretat i Salut -

l' Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus -

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

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

Casetes d'emmagatzematge -

Compactadores -

Matxucadora de petris -

Altres contenidors (per a liquids, beurades de formigó, etc.) -

Sacs tèxtils de 1 m³ -

altres -

PLEC DE CONDICIONS

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

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

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

DIPÒSIT segons **R.D. 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Previsió de l'Estudi

Total construcció i enderroc (tones)	**38,99 tones**
Total excavació a dipòsit (tones)	**22,88 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de construcció i enderroc **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
Residus d'excavació */ **	0 tones	11 euros/tona	0,00 euros
		pes total dels residus	0,0 tones
		Total dipòsit ***	**150,00** euros

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

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

***Dipòsit mínim 150€

2.- PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX PLEC DE CONDICIONS

1.- CONDICIONS GENERALS 1

1.1.- Objecte d'aquest Plec de Condicions 1

1.2.- Documents del Projecte 1

1.3.- Condicions facultatives Legals 2

1.4.- Legislació Social 4

1.5.- Permisos i llicències 4

1.6.- Obligacions generals del contractista 4

1.7.- Despeses a càrrec del contractista 5

1.8.- Replanteig de les obres 6

1.9.- Materials 6

1.10.- Preus unitaris 6

1.11.- Partides alçades 7

1.12.- Termini de garantia 7

1.13.- Conservació de les obres 7

1.14.- Altres serveis 8

1.15.- Mesures d'ordre i seguretat 8

1.16.- Abonament d'unitats d'obra 8

1.17.- Descripció de les obres 8

1.17.1.- Obra civil 8

1.17.2.- Instal·lacions 9

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL 9

2.1.- Materials bàsics 9

2.2.- Demolicions i reposicions 9

2.3.- Excavació i replè de rases i pous 10
2.4.- Altres unitats no especificades en aquest Plec 11
3.- CONDICIONS PARTICULARS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC 11
3.1.- Camp d'aplicació 11
3.2.- Condicions generals 11
3.3.- Dimensionament de les instal·lacions 17
3.4.- Quadre general de protecció, mesura i comandament 17
3.5.- Xarxes d'alimentació subterrànies 18
3.6.- Xarxes d'alimentació aèries 19
3.7.- Xarxes de control i auxiliars 19
3.8.- Entroncaments i derivacions 19
3.9.- Posada a terra 19
3.10.- Mesurament i abonament 20

1.- CONDICIONS GENERALS

1.1.- Objecte d'aquest Plec de Condicions

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats en l'execució del present projecte, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent.

Cal tenir en compte que les condicions exigides en el present Plec seran les mínimes acceptables.

1.2.-Documents del Projecte

El present Projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT 1. MEMÒRIA i ANNEXOS

ANNEX 1. CÀLCULS ELÈCTRICS

ANNEX 2. CÀLCULS LUMÍNICS

ANNEX 3. ETIQUETA EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

ANNEX 4. QUADRE ELÈCTRIC – POTÈNCIA I EMISSIONS DE CO_2

ANNEX 5 LLISTAT DE PUNTS DE LLUM

ANNEX 6 MATERIALS

ANNEX 7 INFORME EMPRESA MANTENADORA D'EP

ANNEX 8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT 2. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT 3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

DOCUMENT 5. PLÀNOLS

El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de Preus no.. 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus no. 2.

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 se 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 de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareixien en algun document Contractual.

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 als documents informatius del Projecte.

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

1.3.- Condicions facultatives Legals

A més de les prescripcions del present Plec, s'hauran de complir les dels següents reglaments i disposicions legals:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; RD 842/2002, de 2 d'agost, les seves Instruccions Tècniques Complementàries i normes UNE d'obligat compliment.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 6/2001, de 32 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, de desenvolupament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Recomanacions de la CIE
- Normes Particulars de l'empresa subministradora FECSA-ENDESA
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que han de discórrer pel subsòl.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus.
- Articles 218, 219 i 264.2 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i de règim local de Catalunya (LMRLC).
- Articles 122-127, 196-219 i resta de preceptes aplicables de la Llei 13/1995, de 18 de maig, de contractes de les administracions públiques (LCAP).

- Articles 88-94 del Text refós de les disposicions legals vigents en matèria de règim local (TRRL), aprovat pel Reial decret legislatiu 781/1986, de 18 d'abril.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Articles 12-45 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS), aprovat pel Decret 179/1995, de 13 de juny.
- Articles 4-6 i 17 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en les obres.
- Reial decret 1403/1986, de 9 de maig, sobre senyalització de seguretat en els centres i locals de treball.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (BOE 10-11-1995).
- Instrucció de 26 de febrer de 1996, per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, en l'Administració de l'Estat. (BOE 8-3-1996).
- Reial Decret 1/1995 Estatuto de los Trabajadores de 24 de maig, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. (BOE 29-3-1995).
- Ordre de 9 de març de 1971, per la que s'aprova l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball (BOE 16-3-1971), derogada pràcticament en la seva totalitat, excepte el capítol VI "Treballs amb electricitat".
- Reials Decrets Reial Decret 1.316/1989, de 27 d'octubre, sobre mides de protecció dels treballadors en front als riscos derivats a la seva exposició al soroll. (BOE 2-11-1989). Correcció d'errades. (BOE 9-12-1989 i 26-5-1990).
- Reials Decrets Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball. (BOE 23-4-1997).
- Reials Decrets Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. (BOE 23-4-1997).
- Reials Decrets Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors. (BOE 23-4-1997).
- Reial Decret 1.435/1992 , de 27 de novembre, pel què es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines, modificat per Reial Decret 56/1995 (BOE 8-2-1995). (BOE 11-12-1992).
- Reial Decret 1.407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. (BOE 28-12-1992).
- Reials Decrets Reial Decret 773/1997 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball. (BOE 12-6-1997).

- Reials Decrets Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors d'equips de treball. (BOE 7-8-1997).
- Pla Director de l'Enllumenat Públic de Palafrugell.
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums 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.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

1.4.- Legislació Social

El contractista estarà obligat al compliment de la reglamentació de treball corresponent, i altres disposicions que regulen les relacions entre empresaris i treballadors, els accidents de treball, les assegurances obligatòries, les cotitzacions a la Seguretat Social i qualsevol altre norma de caràcter social i obligatori vigent.

1.5.- Permisos i llicències

El contractista adjudicatari es regirà, pel que fa a permisos i llicències, a allò especificat en el Plec de Clàusules Administratives generals i Contractació d'Obra de l'Empresa que constaran en el corresponent contracte.

1.6.- Obligacions generals del contractista

a) El contractista queda obligat a complir tot el que s'especifica a la memòria i en el Plec de condicions generals, les disposicions que el modifiquin o complementin, les que tinguin relació amb la Legislació laboral o Social. regiran també la llei de Contractes vigent, així com aquelles disposicions que afecten al Pla Únic d'Obres i Serveis de Catalunya.

b) Haurà d'obtenir tots els permisos i llicències necessari per a l'execució de les obres i abonar les taxes, càrregues o impostos que se'n derivin.

c) Estarà obligat a prendre totes les mesures de precaució i senyalització que siguin necessàries per a l'ordenació del tràfic i evitar accidents o danys a tercers, durant l'execució de l'obra.

d) L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de material explosiu i els seu accessoris es regirà per les disposicions vigents sobre la matèria.

e) No es podran acopiar materials en la calçada, voreres, o altres llocs que obstaculitzin la visibilitat i/o signifiquin un risc per a vehicles o vianants.

f) El contractista estarà obligat a dur a terme tots el assajos requerits per la Direcció Facultativa. El cost d'aquest assajos serà a càrrec del contractista i es considerarà inclòs en el contracte.

g) El contractista serà responsable, a tots els efectes, de qualsevol dany o perjudici derivat de l'execució de les obres i els haurà de reparar a càrrec seu.

h) En el cas de rescissió del contracte seran a càrrec del contractista les despeses de retirada del material acopiat en l'obra, instal·lacions i mitjans auxiliars així com els originats per la liquidació. Acabarà les obres indicades amb anterioritat, que li seran abonades als preus del Projecte.

i) Un cop acabades les obres les deixarà en perfecte estat de neteja, i retirarà qualsevol tipus d'instal·lació, materials i mitjans auxiliars utilitzats amb caràcter temporal. El cost d'aquest treballs es considerarà inclòs en el Contracte.

j) El contractista resta obligat a conservar i mantenir en perfecte estat de funcionament les obres executades durant el termini de garantia (un any). Aquest termini s'iniciarà a partir de la recepció provisional de les obres i en aquest temps el contractista haurà de substituir o reparar qualsevol part de les instal·lacions deteriorada.

k) Serà condició necessària per a la recepció definitiva de les obres i instal·lacions i la devolució de les fiances que les obres i instal·lacions es trobin en perfecte estat de conservació i funcionament. Així com l'informe previ favorable dels serveis tècnics municipals o d'altres tècnics designats per l'Ajuntament.

l) El contractista resta obligat a comprovar els plànols rebuts per l'administració i a posar en coneixement de la direcció facultativa qualsevol discrepància entre els plànols i resta de documents del Projecte. En cas d'omissió o descripció errònia, el contractista resta obligat a executar les obres segons les instruccions rebudes per la direcció facultativa.

1.7.- Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

a. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

b. Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.

c. Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.

d. Despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.

e. Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per 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.

f. Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;

g. Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

h. Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.

i. Despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.

j. Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

1.8.- Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció Facultativa. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Si cal, els replantejaments es faran mitjançant equips de topografia, per assegurar-ne l'exactitud. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

1.9.- Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

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.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.10.- Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus no.. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus no. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuri a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus no. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre no. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus no. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a 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 necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

1.11.- Partides alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcials o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals',; es justificaran a partir (el Quadre de Preus no. 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

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

1.12.- Termini de garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la recepció i, llevat que en el present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

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

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat. En tot cas es complirà la legislació vigent al respecte.

1.13.- Conservació de les obres

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.14.- Altres serveis

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que 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 el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura.

1.15.- Mesures d'ordre i seguretat

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

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 tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat.

1.16.- Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus no. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobrepreu. La ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

1.17.- Descripció de les obres

1.17.1.- Obra civil

Comprèn:

a) L'obertura i tancament de rases per a la canalització de les línies elèctriques, que inclou la reposició superficial ja sigui de voreres, zona ajardinada o de calçades.

   El contractista s'haurà d'ajustar a les dimensions, materials i condicions a tot el que es determina en els plànols, memòria i pressupost del projecte.

b) La formació de fonaments per a les columnes dels punts de llum que ho requereixin.

   Les dimensions dels fonament, així com les característiques del formigó són les indicades en el els plànols, memòria i pressupost del projecte.

c) La formació d'arquetes de registre.

   El nombre d'arquetes i les seves característiques són les indicades en el els plànols, memòria i pressupost del projecte.

En qualsevol cas es col·locarà una arqueta a cada extrem de l'encreuament d'un carrer, a cada canvi de direcció de la canalització i com a màxim a cada 40m. en els trams rectes.

Seran a càrrec del contractista adjudicatari el transport , acopi i retirada de materials sobrants.

1.17.2.-Instal·lacions

Comprenen:

a) Estesa de tubs de conducció, cables, confecció de connexions i derivacions amb equips accessoris i llumeneres

b) Execució de la instal·lació d'enllaç segons les normes de la companyia subministradora i dels documents del Projecte, si està inclosa en el Projecte.

c) Muntatge de quadre de comandament i connexió i comprovació de tots els seus elements per a la seva posada en servei.

d) Col·locació i muntatge de columnes, llumeneres i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en servei.

e) Execució del circuit de terra, que inclourà les piques, les grapes de connexió, el conductor general de terra i connexió a tots els elements de la instal·lació que s'hagin de connectar a terra.

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.-Materials bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

2.2.- Demolicions i reposicions

Definició

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.

- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

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

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1 realment executat i compactat. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposicions

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

2.3.- Excavació i replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució de l'enllumenat públic, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranjament de les àrees afectades.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1 realment executat.

2.4.- Altres unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu la normativa vigent.

3.- CONDICIONS PARTICULARS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA i D'ENLLUMENAT PÚBLIC

3.1.-Camp d'aplicació

a) Instal·lacions d'enllumenat exterior, de domini públic o privat com: autopistes, carreteres, carrers, places, parcs, jardins, passos elevats o subterranis per a vehicles o persones, camins, etc.

b) Instal·lacions d'enllumenat per a cabines telefòniques, anuncis publicitaris, mobiliari urbà en general, monuments o similars, així com tots els receptors que es connectin a la xarxa d'enllumenat exterior.

c) S'exclouen les instal·lacions per a il·luminació de fonts i piscines, així com les de semàfors i balisses quan siguin completament autònoms.

3.2.-Condicions generals

Materials

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació Prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

- Columnes

  Certificats i plànols amb totes les característiques del suport: mides, gruixos, tipus de materials i les seves característiques principals.

- Llumeneres

  Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen la lluminària, i més concretament del reflector.

  Corbes fotomètriques

- Làmpades

  Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

- Equips de Telegestió

  Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

  Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

- Tubs i canalitzacions

  Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que es lliurin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció Facultativa 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 acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que acompleixin les esmentades qualitats.

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. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en prefecte 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 expressament en aquest Plec de Condicions o en la resta de documents del Projecte, seran del tipus i qualitat que s'utilitzen normalment, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte del Contractista.

Personal

El Contractista tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, acomplirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris necessaris per al volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

Execució de les obres

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

Millores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareixien a les excavacions, etc.

4.2. CONDICIONS DEL MATERIALS

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de PVC o PE. Compliran les prescripcions de la ITC-BT-21 del vigent RBT, pel que fa a característiques mínimes, diàmetre (interior mínim: de 75mm), així com el sistema d'instal·lació i col·locació.

Columnes

Les columnes seran de tipus CL0, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer galvanitzat o alumini extrusionat i disposaran de la correspont protecció anti-orins.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i carteles de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Les columnes es lliuraran amb els perns que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà. en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm.) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes d'acer es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m2.), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència HA-25/B20/IIa, en el qual s'encasten els perns d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

Llumeneres

Les llumeneres seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

S'ajustaran a les prescripcions d la norma UNE-EN 60.598-2-3 i a la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

El grau de protecció serà IP 54, classe I.

El flux d'hemisferi superior exterior serà com a màxim l'indicat a la taula 2 de l'annex decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

Seran del tipus indicat al Projecte i en defecte d'altra indicació seran de tipus tancades, en metacrilat injectat, amb junta de doble estanquitat en elastòmer de silicones, antiadherent, resistents a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70ºC), fins als dos-cents cinquanta (250ºC).

El capot podrà ser de:

- Polipropilé injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm3.) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135ºC).

- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

Totes Les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte guant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada arqueta. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35mm2.) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m.) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A mes de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure, unipolars o multipolars, tensió assignada de 0,6/1KV. i de les seccions nominals que figuren als plànols, amb secció mínima de 6mm^2 per a les xarxes soterrades i de 4mm^2 per a les xarxes aèries.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm2.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1 kV.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20ºC.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 kV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm2.).

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats pel vigent RBT.

Equips de Telegestió

S'entendrà per equips d'encesa dels llums. Seran del tipus intempèrie estancs o bé anar incorporats a la llumenera.

El Subministrador de les llumeneres haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'esmenten. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficients en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

3.3.-Dimensionament de les instal·lacions

La potència aparent mínima de les línies d'alimentació als punts de llum amb làmpades de descàrrega, es considerarà de 1,2 vegades la seva potència nominal (wats).

Cadascun dels punts de llum disposarà de correcció del factor de potència independent fins a un valor igual o superior a 0,9.

La màxima caiguda de tensió des de l'origen de la instal·lació fins a qualsevol altre punt serà, com a màxim del 3%.

Sempre que sigui possible, per tal d'aconseguir estalvi energètic, les instal·lacions d'enllumenat públic es dissenyaran amb diferents nivells d'il·luminació, de manera que aquesta es redueixi durant les hores de menys necessitat.

3.4.-Quadre general de protecció, mesura i comandament

Es defineix com a quadre general de protecció, mesura i comandament, el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Armari
- Subquadre de mesura
- Subquadre elèctric de maniobra i protecció

Disposarà d'una junta d'estanqueïtat per el perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 55/IK 10.

Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de (35 mm2.), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques tals com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig i ranures per a la ventilació.

Totes les línies estaran protegides individualment mitjançant dispositius automàtic de tall omnipolar contra curtcircuits i sobrecàrregues.

La protecció de les línies es farà mitjançant diferencials de sensibilitat definida, d'acord a la resistència del terra (màxim 30Ω, 300mA), i interruptors automàtics magnetotèrmics (PIA). Es permetrà la utilització de diferencials rearmables.

Si els sistema d'encesa es fa amb interruptor horari o qualsevol altre sistema automàtic, es disposarà d'un interruptor manual que pugui anul·lar el sistema automàtic.

3.5.-Xarxes d'alimentació subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució de baixa tensió, regulades a la ITC-BT-07.

Els cables seran de les característiques especificades a la UNE 21123 i aniran sempre entubats.

Els tubs seran els indicats a la ITC-BT-21 i podran anar formigonats o no.

La instal·lació anirà enterrada dins de tub corrugat de diàmetre igual o superior a 75mm.. Els conductors es situaran a una fondària mínima de 0,40m. La secció mínima del cables, inclòs el neutre, serà de 6mm^2 , la costat del tub transcorrerà la línia del terra, de Cu nu de 35mm^2.

El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindré cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0ºC.).

Es col·locarà una cinta senyalitzadora normalitzada situada, com a mínim a 10cm. del nivell de terra i a 25cm. per sobre del tub.

En els encreuament de carrers la canalització anirà entubada i formigonada, amb, al menys un tub de reserva.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provinguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m.) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m.) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

3.6.-Xarxes d'alimentació aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades, descrites a la ITC-BT-06 del vigent R.B.T.

Estaran constituïdes per cables sobre façanes o tensats sobre suports, sent en aquest cas de cables autoportants amb un neutre amb fiador d'acer. La secció mínima inclòs el neutre, serà de 4mm^2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10mm^2, la secció del neutre serà, com a mínim la meitat de la secció de les fases.

En el cas d'anar sobre suports comuns de la xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

3.7.-Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran materials i sistemes similars als indicats per als circuits d'alimentació. la secció mínima dels conductors serà de 2,5mm^2.

3.8.-Entroncaments i derivacions

Els empalmes, derivacions i canvis de secció es faran a l'interior de caixes adequades, situades dins dels suports de les llumeners, i a una alçada mínima de 0,30m., o en una arqueta registrable, que garanteixi, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura i d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

3.9.-Posada a terra

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

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna per totes les línies que surtin del mateix quadre de protecció, mesura i comandament. s'instal·larà com a mínim un elèctrode de posada aterra cada 5 suports de llumenera, i sempre en el primer i últim suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra seran:

- De coure nu, de 35mm^2 de secció mínima, si forma part de la pròpia xarxa de terra i es col·loca per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació, directament enterrat.
- De coure aïllat, mitjançant cable de tensió assignada 450/750V. amb recobriment de color verd-i-groc, de secció mínima de 16mm^2 per a xarxes subterrànies, col·locat a l'interior de la canalització del cables d'alimentació, i de igual secció que els conductors de fase per a les xarxes aèries.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de coure unipolar, aïllat, de tensió assignada 450/750V., amb recobriment de colro verd-groc i secció mínima de 16mm^2.

Totes les connexions dels circuits de terra estaran protegides contra la corrosió, i es realitzaran mitjançant terminals, grapes o soldadura o altres element adequats que garanteixin un bon contacte permanent i protecció contra la corrosió.

En cap punt de la xarxa de terra es col·locaran fusibles, seccionadors ni cap altre element, manual o automàtic de tall.

Les masses de terra de la instal·lació d'enllumenat públic, ni el cable de terra estaran units a la presa de terra de les masses del centre de transformació.

Es considera que les dues masses presses de terra són elèctricament independents quan compleixin les següents condicions:

No hi ha cap canalització metàl·lica conductora (coberta metàl·lica de cable no aïllada especialment, canalització d'aigua, gas, etc...) que uneixi el circuit de terra del centre de transformació amb el circuit de terra de l'enllumenat.

La distància entre el circuit de terra del centre de transformació i el circuit de terra de l'enllumenat públic directament enterrades serà, al menys, de 15m.

3.10.-Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1 realment executat. El preu corresponent inclou la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

3.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra : ***Obres de substitució de lluminàries d'enllumenat públic de la zona de l'aparcament Camp del Casal, a Palafrugell.***

1.2 Emplaçament : ***NUCLI URBÀ DE PALAFRUGELL –***

- Carrer Quatre Cases
- Carrer Caritat (tram de la cantonada entre carrer Quatre Cases i carrer Caritat).
- Passatge del Rector Josep Bosch Arnal
- Zona de l'aparcament Camp del Casal

1.3 Superfície construïda : **uns 9.191,31 m2.**

1.4 Promotor : ***AJUNTAMENT DE PALAFRUGELL***

1.5 Tècnics autors del Projecte :

Joaquim Garcia Balda, arquitecte
Laura Martínez Martínez, arquitecte tècnic
Jordi Punset Torres, enginyer tècnic industrial

1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut :

Joaquim Garcia Balda, arquitecte
Laura Martínez Martínez, arquitecte tècnic
Jordi Punset Torres, enginyer tècnic industrial

1.7 Coordinador de Seguretat i Salut : ***TÈCNIC COMPETENT CONTRACTAT PEL PROMOTOR, O DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA***

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Característiques del vial existent ***: URBANITZATS***

2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn : ***EDIFICIS UNI I PLURI-FAMILIARS***

2.4 Ubicació de vials: ***CASC URBÀ DEL DE PALAFRUGELL. SI LES OBRES REQUEREIXEN UNA ZONA D'ACOPI I/O APARCAMENT, O BÉ QUAN ES TINGUIN QUE EFECTURAR TALLS PUNTUALS DE TRÀNSIT. ABANS D'EFECTUAR QUALSEVOL TALL EN EL TRÀNSIT DE VEHICLES, S'HAURÀ DE NOTIFICAR A LA POLICIA LOCAL DE PALAFRUGELL I A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES***

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans 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 què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

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 el Director Facultatiu, 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, del Director Facultatiu i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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 dipòsit 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 de 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 del treball

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

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 respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut

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 a 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.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 DEMOLICIONS DE VIALITAT

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS DE RASES I POUS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 ESTRUCTURA DEL FERM

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 RAM DE PALETA D'OBRA PÚBLICA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 ENJARDINAMENT, PAVIMENTACIÓ I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 INSTAL.LACIONS/INFRASTRUCTURES SERVEIS PÚBLICS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.9 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

Treballs en la proximitat de línies d'alta tensió.

Obres d'excavació de pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

CENTRE D'ASSITÈNCIA PRIMÀRIA - C/. ÀNGEL GUIMERÀ - 972.61.06.07 - 972.60.00.03
BOMBERS - C/. INDÚSTRIA S/N. - 972.30.05.40
POLICIA LOCAL - PLAÇA JOSEP PLA S/N - 972.61.31.01
MOSSOS D'ESQUADRA - C/. JOSEP VERGÉS I MATAS S/N. - 972.30.81.18
CREU ROJA - C/. AMPLE 1-3 - 972.30.19.09 - 972.30.24.52
RADIO TAXI PALAFRUGELL - 972.82.50.50

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

CONVENIO 62 DE LA OIT, relativo a las prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Completat per:

- RESOLUCIÓN DE 8 DE ABRIL DE 1999, sobre Delegación de Facultades en Materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, complementa art. 18 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de Octubre de 1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción. Modificado por:
- REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
  (Formato HTML 92 kB).

Directiva 92/57/CEE, de 24 de junio, establece las disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Directiva 85/384/CEE del Consejo, de 10 de junio de 1985, para el reconocimiento mutuo de diplomas, certificados y otros títulos en el sector de la arquitectura, y que incluye medidas destinadas a facilitar el ejercicio efectivo del derecho de establecimiento y de la libre prestación de servicios

Directiva 89/106/CEE del Consejo de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción

Directiva 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio de 1998 por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas

Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) - Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

LEY 38/1999 de 5 de noviembre. Ordenación de la Edificación.

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
  Reglamento de los Servicios de Prevención

- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
  En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
  Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
  Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
  Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
  Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
  Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
  Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
  Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
  Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
  O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
  Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)
  Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
  Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
  Correció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
  Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
  Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
  Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
  Reglamento de aparatos elevadores para obras
  Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
  Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
  Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
  Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
  Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
  Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
  Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
  Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
  Modificació: BOE: 02/11/89
  Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)
  S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

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

  - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
    Modificació: BOE: 24/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
    Modificació: BOE: 25/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
    Modificació: BOE: 27/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
    Modificació: BOE: 28/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
    Modificació: BOE: 29/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos
    Modificació: BOE: 30/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes
    Modificació: BOE: 31/10/75
  - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
    Modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa en quant a llocs de treball, proteccions individuals i col.lectives, senyalització, etc. que puguin afectar les obres de millora urbana
- Normativa municipal i/o ordenances que puguin afectar l'activitat.
- Llei 32/2006 de 18 d'octubre, Reguladora de la Subcontractació en el Sector de la Construcció.

El contractista nomenarà el RECURS PREVENTIU i l'incorporarà a la presentació del PLA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.

Els tècnics municipals,

Palafrugell, en la data de la signatura electrònica

4.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 27/03/26 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 01 DESMUNTATGE INSTAL.LACIONS

1 **P21GL-HCX2** m Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			20,000				20,000			
								20,000	**0,11**	**2,20**

2 **P21GH-HIH6** u Desmuntatge caixa de fusibles superficial amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,000				2,000			
2			6,000				6,000			
								8,000	**3,05**	**24,40**

3 **P2RA-EU7Z** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de lluminaries i làmpades, amb el següent codi 20 01 21 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			51,000	0,500	0,300	0,500	3,825			
								3,825	**22,39**	**85,64**

4 **P2RA-EU7T** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'equips elèctrics i electrònics, amb el següent codi 20 01 36 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			0,500				0,500			
								0,500	**22,39**	**11,20**

5 **P2RA-EU7A** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus metalls, amb el següent codi 19 12 02 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,000	6,000	0,300		3,600			
								3,600	**22,39**	**80,60**

6 **P2RA-EU7I** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			6,000	0,800	0,800		3,840			
								3,840	**22,39**	**85,98**

7 **P21DD-HBKF** u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			4,000				4,000			
2			2,000				2,000			
								6,000	**99,08**	**594,48**

8 **P21DD-HBKA** u Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			4,000				4,000			
2			2,000				2,000			
								6,000	**12,72**	**76,32**

9 **P21DD-HBK3** u Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			45,000				45,000			
								45,000	**36,26**	**1.631,70**

TOTAL 01 .01 DESMUNTATGE INSTAL.LACIONS 2.592,52

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 02 OBRA CIVIL

1 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

	Comentari	Tipus	Longitud	Unitats	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.41 - nova columna 6m		0,600				0,600			
4			0,300	2,000			0,600			
5	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600				0,600			
6			0,300	2,000			0,600			
7	1.3.16 - columna a substituir per 6m		0,600	4,000			2,400			
								4,800	**4,68**	**22,46**

2 **P214W-FEMF** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

	Comentari	Tipus	Longitud	Unitats	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	2,000			16,000			
								16,000	**4,72**	**75,52**

3 **P2146-DJ27** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,300			0,180			
4	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,300			0,180			
5	1.3.16 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600			0,360			
								0,720	**14,86**	**10,70**

4 **P2146-DJ3R** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'est'									
3	1.3.06 - arqueta existent - accés Punt Recollida Deixalles		1,500	2,500			3,750			
								3,750	**13,44**	**50,40**

5 **P2146-DJ2O** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,400			3,200			
								3,200	**7,98**	**25,54**

6 **P221D-DZ2S** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		6,850	0,600	0,400		1,644			
4	Zona verda 'est'									
5	1.3.06 - arqueta existent		26,600	0,600	0,400		6,384			
6	arqueta existent - 1.3.08		5,500	0,600	0,400		1,320			
7	arqueta existent - 1.3.09		2,000	0,600	0,400		0,480			
8	arqueta existent - 1.3.40		11,100	0,600	0,400		2,664			
9	Zona verda 'oest'									
10	arqueta existent - 1.2.41		14,000	0,600	0,400		3,360			
12	Encreuaments	C	Longitud	Alçada	Ample					
13	Zona verda 'oest'									
14	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,900	0,400		2,880			
16	Arquetes	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats				

PRESSUPOST

17	Passatge del Rector Josep Bosch									
18	1.3.17 - columna a substituir		0,400	0,400	0,400		0,064			
19	1.3.41		0,400	0,400	0,400		0,064			
20	Zona verda 'est'									
21	1.3.06		0,400	0,400	0,400		0,064			
22	1.3.07		0,400	0,400	0,400		0,064			
23	1.3.40		0,400	0,400	0,400		0,064			
24	Zona verda 'oest'									
25	1.2.41		0,400	0,400	0,400	3,000	0,192			
27	Fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
28	Passatge del Rector Josep Bosch									
29	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
30	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
31	1.3.16 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
32	Zona verda 'est'									
33	1.3.06 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
34	1.3.07 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
35	1.3.08 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
36	1.3.09 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
37	1.3.40 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
38	Zona verda 'oest'									
39	1.2.41 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
								22,214	**9,98**	**221,70**

7 **P2255-11AO0** m3 Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		6,850	0,260	0,400		0,712			
4	Zona verda 'est'									
5	1.3.06 - arqueta existent		26,600	0,260	0,400		2,766			
6	arqueta existent - 1.3.08		5,500	0,260	0,400		0,572			
7	arqueta existent - 1.3.09		2,000	0,260	0,400		0,208			
8	arqueta existent - 1.3.40		11,100	0,260	0,400		1,154			
9	Zona verda 'oest'									
10	arqueta existent - 1.2.41		14,000	0,260	0,400		1,456			

								6,868	45,71	313,94

8 **P2255-DPGP** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		6,850	0,340	0,400		0,932			
4	Zona verda 'est'									
5	1.3.06 - arqueta existent		26,600	0,340	0,400		3,618			
6	arqueta existent - 1.3.08		5,500	0,340	0,400		0,748			
7	arqueta existent - 1.3.09		2,000	0,340	0,400		0,272			
8	arqueta existent - 1.3.40		11,100	0,340	0,400		1,510			
9	Zona verda 'oest'									
10	arqueta existent - 1.2.41		14,000	0,340	0,400		1,904			
12	Encreuaments	C	Longitud	Alçada	Ample					
13	Zona verda 'oest'									
14	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,250	0,400		0,800			
16	Fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
17	Passatge del Rector Josep Bosch									
18	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,250		0,090			
19	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,250		0,090			
20	Zona verda 'est'									
21	1.3.06 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
22	1.3.07 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
23	1.3.08 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
24	1.3.09 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
25	1.3.40 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
26	Zona verda 'oest'									
27	1.2.41 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,250		0,090			
								10,504	21,42	225,00

9 **P2255-DPIR** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,250	0,400		0,800			
								0,800	37,25	29,80

10 **P312-D4YF** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,100	0,400		0,320			
5	Fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
6	Passatge del Rector Josep Bosch									
7	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,800		0,288			
8	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,800		0,288			
9	1.3.16 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,800		0,288			
10	1.3.16 - 'rescrescut fins cota paviment'		0,600	0,600	0,150		0,054			
11	Zona verda 'est'									
12	1.3.06 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
13	1.3.07 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
14	1.3.08 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
15	1.3.09 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
16	1.3.40 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
17	Zona verda 'oest'									
18	1.2.41 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,650		0,234			
								2,642	**114,96**	**303,72**

11 **P9E1-V6R5** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 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 color amb ciment blanc de ram de paleta

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,300			0,180			
4	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,300			0,180			
5	1.3.16 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600			0,360			
								0,720	**64,85**	**46,69**

12 **P9G6-126PK** m2 Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'est'									
3	1.3.06 - arqueta existent - accés Punt Recollida Deixalles		1,500	2,500			3,750			
								3,750	**41,89**	**157,09**

PRESSUPOST

13 **TRANSPMAQ** u Transport de la maquinària de pavimentació d'AAC a peu d'obra i desplaçaments interns que siguin necessaris. S'inclouen rodillos de goma, metàl.lics i fressadora d'asfalt.

És imprescindible que aquesta feina es faci amb l'ordre i cura que es requereix per no afectar la pavimentació de les voreres.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			0,500				0,500			
								0,500	**1.200,00**	**600,00**

14 **P9H5-E8A3** t Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	Alçada	Densitat	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,400	0,100	2,400	0,768			
								0,768	**99,20**	**76,19**

15 **FDK262B7** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

	Comentari	Tipus	Unitats	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir		1,000				1,000			
4	1.3.41		1,000				1,000			
5	Zona verda 'est'									
6	1.3.06		1,000				1,000			
7	1.3.07		1,000				1,000			
8	1.3.40		1,000				1,000			
9	Zona verda 'oest'									
10	1.2.41		3,000				3,000			
								8,000	**61,79**	**494,32**

16 **FDKZH9C4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

	Comentari	Tipus	Unitats	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch						0,000			
3	1.3.17 columna a substituir		1,000				1,000			
4	1.3.41		1,000				1,000			
5	Zona verda 'est'									
6	1.3.06		1,000				1,000			
7	1.3.07		1,000				1,000			
8	1.3.40		1,000				1,000			
9	Zona verda 'oest'									

10	1.2.41		3,000				3,000			
								8,000	**75,17**	**601,36**

17 **AJUDAE1** u Partides d'ajudes de paleteria per als treballs executats per l'industrial de la xarxa d'enllumenat públic. Aquesta partida inclou la mà d'obra d'una colla formada per un oficial i un manobre durant 1 jornades de 8 hores.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Ajudes de paleteria EP		1,000				1,000			
								1,000	**477,38**	**477,38**

18 **P89H-4V7L** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Reposició senyalització horitzontal		5,000				5,000			
								5,000	**10,94**	**54,70**

19 **PR4GI-93ZE** u Subministrament de pittosporum tobira d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l

	Comentari	Tipus	Longitud	Unitats	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		7,000	2,000			14,000			
								14,000	**2,01**	**28,14**

20 **PR61-8ZHX** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

	Comentari	Tipus	Longitud	Unitats	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch						0,000			
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		7,000	2,000			14,000			
								14,000	**3,12**	**43,68**

21 **PRA2-4H25** m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

	Comentari	Tipus	Longitud	Unitats	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		7,000	0,400			2,800			
4	Zona verda 'est'									
5	1.3.06 - arqueta existent		25,100	0,400			10,040			
6	arqueta existent - 1.3.08		5,500	0,400			2,200			

PRESSUPOST

7	arqueta existent - 1.3.09		2,000	0,400			0,800			
8	arqueta existent - 1.3.40		11,100	0,400			4,440			
9	Zona verda 'oest'									
10	arqueta existent - 1.2.41		14,000	0,400			5,600			
12	Fonaments columnes	C	Longitud	Ample						
13	Zona verda 'est'									
14	1.3.06 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
15	1.3.07 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
16	1.3.08 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
17	1.3.09 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
18	1.3.40 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
19	Zona verda 'oest'									
20	1.2.41 - nova columna 4.5m		0,600	0,600			0,360			
								28,040	**2,31**	**64,77**

22 **P2R5-DT1F** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	Alçada	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'est'									
3	1.3.06 - arqueta existent - accés Punt Recollida Deixalles		1,500	2,500	0,100		0,375			
4										
5	Paviment mescla bituminosa - Encreuaments	C	Longitud	Ample	Alçada					
6	Zona verda 'oest'									
7	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,400	0,100		0,320			
9	Panots obertura fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
10	Passatge del Rector Josep Bosch									
11	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,300	0,100		0,018			
12	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,300	0,100		0,018			
13	1.3.16 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,100		0,036			
15	Esponjament 10%	P	10,000				0,077			
								0,844	**11,70**	**9,87**

23 **P2RA-EU7I** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	Alçada	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'est'									

3	1.3.06 - arqueta existent - accés Punt Recollida Deixalles		1,500	2,500	0,100		0,375			
5	Panots obertura fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
6	Passatge del Rector Josep Bosch									
7	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,300	0,100		0,018			
8	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,300	0,100		0,018			
9	1.3.16 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,100		0,036			
11	Esponjament 10%	P	10,000				0,045			
								0,492	**22,39**	**11,02**

24 **P2RA-M8VT** m3 Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

	Comentari	Tipus	Longitud	Ample	Alçada	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Zona verda 'oest'									
3	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,400	0,100		0,320			
5	Esponjament 10%	P	10,000				0,032			
								0,352	**25,72**	**9,05**

25 **P2R3-HIHC** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Comentari	Tipus	Longitud	Alçada	Ample	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
2	Passatge del Rector Josep Bosch									
3	1.3.17 columna a substituir - 1.3.41		6,850	0,600	0,400		1,644			
4	Zona verda 'est'									
5	1.3.06 - arqueta existent		26,600	0,600	0,400		6,384			
6	arqueta existent - 1.3.08		5,500	0,600	0,400		1,320			
7	arqueta existent - 1.3.09		2,000	0,600	0,400		0,480			
8	arqueta existent - 1.3.40		11,100	0,600	0,400		2,664			
9	Zona verda 'oest'									
10	arqueta existent - 1.2.41		14,000	0,600	0,400		3,360			
11										
12	Encreuaments	C	Longitud	Alçada	Ample					
13	Zona verda 'oest'									
14	arqueta existent - 1.2.41		8,000	0,900	0,400		2,880			
15										
16	Arquetes	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats				

PRESSUPOST

17	Passatge del Rector Josep Bosch									
18	1.3.17 - columna a substituir		0,400	0,400	0,400		0,064			
19	1.3.41		0,400	0,400	0,400		0,064			
20	Zona verda 'est'									
21	1.3.06		0,400	0,400	0,400		0,064			
22	1.3.07		0,400	0,400	0,400		0,064			
23	1.3.40		0,400	0,400	0,400		0,064			
24	Zona verda 'oest'									
25	1.2.41		0,400	0,400	0,400	3,000	0,192			
26										
27	Fonaments columnes	C	Longitud	Ample	Alçada					
28	Passatge del Rector Josep Bosch									
29	1.3.41 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
30	1.3.17 - columna a substituir per 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
31	1.3.16 - nova columna 6m		0,600	0,600	0,950		0,342			
32	Zona verda 'est'									
33	1.3.06 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
34	1.3.07 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
35	1.3.08 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
36	1.3.09 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
37	1.3.40 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
38	Zona verda 'oest'									
39	1.2.41 - nova columna 4.5m		0,600	0,600	0,900		0,324			
41	Esponjament 20%	P	20,000				4,443			
43		C	Volum							
44	Reblert rasa amb material pròpia obra		-10,504				-10,504			
								16,153	**9,81**	**158,46**

TOTAL 01 .02 OBRA CIVIL 4.111,50

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 03 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

1 **PG3B-E7CS** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			50,000				50,000			
2			1,500				1,500			
3			17,000				17,000			

PRESSUPOST

								68,500	13,91	952,84

2 **PG33-E6Q7** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			6,000	1,500			9,000			
2			30,000				30,000			
								39,000	6,94	270,66

3 **PG33-E6QO** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000	6,000	1,100		6,600			
2			5,000	4,500	1,100		24,750			
3			3,000	5,000	1,100		16,500			
								47,850	3,01	144,03

4 **PG2N-EUG8** 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

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			50,000				50,000			
2			1,500				1,500			
3	Encreuament		17,000	2,000			34,000			
4	Lluminàries		7,000	2,000			14,000			
								99,500	3,81	379,10

5 **EGD1421E** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1	Arquetes 40x40		7,000				7,000			
								7,000	36,82	257,74

6 **FDGZU010** 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 canonada, per a malla senyalitzadora

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			50,000				50,000			
2			1,500				1,500			
3			17,000				17,000			
								68,500	0,66	45,21

7 **PG33-E6V7** 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

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			50,000				50,000			
2			1,500				1,500			
3			17,000				17,000			
4			7,000	1,500			10,500			
								79,000	**8,96**	**707,84**

8 **PG2O-6SXU** m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			20,000				20,000			
								20,000	**14,40**	**288,00**

9 **PG4G-9G32** u Treballs per a la instal.lació elèctrica de la línia L2. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	**809,91**	**809,91**

TOTAL 01 .03 INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA 3.855,33

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 04 COLUMNES I LLUMINÀRIES

1 **PHR1-8F24** u Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_54W530 SDL_RE_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou:

´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_54W530 SDL_RE_, de potència 54 W, 8237 lm, 52.5 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior.

Ref: MERSXXGTF0RE_SDL_54W530IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior

Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			5,000				5,000			
								5,000	**713,06**	**3.565,30**

2 **PHR1-8F26** u Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_49W700 SDL_SA_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou:

´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_49W700 SDL_SA_, de potència 49 W, 6741 lm, 137,6 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior.

Ref: MERSXXGTF0SA_SDL_49W700IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior

Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			5,000				5,000	**5,000**	**521,06**	**2.605,30**

3 **PHR1-8F27** u Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_41W400 SDL_RG_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou:

´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_41W400 SDL_RG_, de potència 41 W, 6617 lm, 161.4 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior.

Ref: MERSXXGTF0RG_SDL_41W400IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior

Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			10,000				10,000	**10,000**	**713,06**	**7.130,60**

4 **PHR1-8F28** u Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_97W700 SDL_RL_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou:

´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_97W700 SDL_RL_, de potència 97 W, 13732 lm, 141.6 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior.

Ref: MERSXXGTF0RL_SDL_97W700IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior

Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			5,000				5,000	**5,000**	**790,76**	**3.953,80**

5 **PHR1-8F30** u Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_35W530 SDL_RJ_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou:

´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_35W530 SDL_RJ_, de potència 36 W, 5766 lm, 164.8 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària

certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior.

Ref: MERSXXGTF0RJ_SDL_35W350IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior

Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			17,000				17,000	**17,000**	**713,06**	**12.122,02**

6 **PHM2-143O2** u Columna Simon CL0 4,5M B d60 M18X500STD2 GV Acabat pintat mitjançant procés de 5 etapes, procés certificat QUALISTEELCOAT, aconseguint una durabilitat mitjana en ambient C4 segons la norma ISO 12944-2. Color a determinar por D.O. Protecció Acid-less a la base fins a l'alçada de la porta, mitjançant poliamoda termoplàstica sintètica aplicat en procés de 5 etapes, complint els assaigs ISO 2409, ISO9227, ISO 2812, ISO 4628, ISO 527, ISO 2813, color GIDECO pintat i acid less, equivalent o superior., inclòs:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0.6 x 0.6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0.6 x 0.6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- 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
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- 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 superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Ref: CL-0 4,5 B D60 M18X500STD2 GV Pintat GYDECO

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			6,000				6,000	**6,000**	**575,91**	**3.455,46**

7 **PHM2-143O6** u Columna Simon CL0 6M B d60 M18X500STD2 GV Acabat pintat mitjançant procés de 5 etapes, procés certificat QUALISTEELCOAT, aconseguint una durabilitat mitjana en ambient C4 segons la norma ISO 12944-2. Color a determinar por D.O. Protecció Acid-less a la base fins a l'alçada de la porta, mitjançant poliamoda termoplàstica sintètica aplicat en procés de 5 etapes, complint els assaigs ISO 2409, ISO9227, ISO 2812, ISO 4628, ISO 527, ISO 2813, color GIDECO pintat i acid less, equivalent o superior., inclòs:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0.6 x 0.6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0.6 x 0.6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- 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
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- 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 superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

PRESSUPOST

Ref: CL-0 6 B D60 M18X500STD2 GV Pintat GYDECO

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			3,000				3,000	**3,000**	**880,73**	**2.642,19**

8 **PHNH-11O26** u Llumenera de la Marca: SALVI Model: L CIRCUS LIRA 08MS HO 27K F2MD PMMA S P040 equivalent o similar color gris plata i potència 26W. Incporpora Driver Philips i connector Zhaga. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000	**1,000**	**360,67**	**360,67**

9 **PHNH-11O24** u Llumenera de la Marca: SALVI Model: L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 equivalent o similar color gris plata i potència 67W. Incorpora Driver Philips i connector Zhaga. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			3,000				3,000	**3,000**	**370,06**	**1.110,18**

TOTAL 01 .04 COLUMNES I LLUMINÀRIES 36.945,52

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 05 MODIFICACIO QUADRE ELECTRIC

1 **PG47-ENMJ** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000	**1,000**	**96,46**	**96,46**

2 **PG4B-DX27** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000	**1,000**	**315,89**	**315,89**

3 **PG4G-9GYZ** u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000	**1,000**	**358,38**	**358,38**

4 **PG4G-9G21** u Certificat tècnic de la instal.lació de Bt, Memòria tècnica, legalització de la modificació de la instal.lació i inscripció al RITSIC de la modificació.

Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT

PRESSUPOST

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	**350,00**	**350,00**

TOTAL 01 .05 MODIFICACIO QUADRE ELECTRIC 1.120,73

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 06 IMPREVISTOS - SEGURETAT I SALUT

1 **03-02** ut Partida unitària per cobrir els imprevistos d'obra i/o les millores les millores en l'execució de les obres que determini la DFO.

Per poder certificar aquesta partida del pressupost, s'haurà de justificar per part de l'empresa adjudicatària de les obres de la forma que indiqui la DF0, llavors si la DFO ho aprova, es podrà executar i finalment certificar.

Si s'executen treballs sense vist-i-plau DFO, o no s'executa cap treball imprevist o millora, aquesta partida es deduirà de la certificació-liquidació de l'obra.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	**2.200,00**	**2.200,00**

2 **03-08** ut Aprtida unitària segons amidaments i pressupost Estudi de Seguretat i Salut

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	**650,00**	**650,00**

TOTAL 01 .06 IMPREVISTOS - SEGURETAT I SALUT 2.850,00

Obra 01 PRESSUPOST ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL

Capítol 07 TELEGESTIÓ

1 **PHR1-8FAS** u Node ZD4i Telegestió per a Lluminària de la Marca: PHILIPS Model: LLC7450/00 RF NODE ZHAGA DC 868MHZ LG, equivalent o superior; compatible amb la plataforma de telegestió Citytouch, Interact City o equivalent. Carcassa policarbonat protegit UL UV-f1 y UL 94V-0, inflamabilitat 750ºC, IP66 (amb connector Zhaga), IK08. Protecció sobretensions 6 kV CM segons IEC61000-4-5, 2 ?, 1.2/50 ?s, 8/20 ?s. Potència nominal 1W repos 0,5W. Vida útil 90% a 100.000h. Rang d'operació -40 a +70ºC. Dimensions màximes en mm 88,8 x 41,8. Disponible en colores gris clar i gris fosc, a escollir per DF. Pes màxim 130 g. Connexió Zhaga book 18 o equivalent, D4i amb DALI 2.0 Multi-Master conforme a IEC62386 Parts 101, 103 y 351. Tensió màxima 24VDC. Actualització firmware sense fils. Antena GPS integrada CEP50 ?2,5m. Capacitat per a controlar fins a 3 drivers simultàniament. Fotocèl·lula integrada rang 15 a 200 lux. Comunicació 868 MHz, ERP màxima 25mW, protocol IEEE802.15.4 topologia xarxa mallada con connexió a controlador intermig, abast fins a 300m node-node visió directa y 50m node-controlador a 3,5-0,5m alçada resp. Amb Declaració de conformitat RoHS 2011/65/EU i RED 2014/53/EU (EN 61347-2-1, EN 61347-2-11, EN 62368-1, ETSI EN 300 220-1, ETSI EN 300 220-2, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3, ETSI EN 301 489-19, ETSI EN 303 413, EN 55032, EN 55035, EN 55015, EN 61547, EN 62311, EN 62493). Certificat ENEC o equivalent (Tipus 5 ISO/IEC 17067), emès per organisme acreditat per ENAC o equivalent, d'acord amb EN 61347-1:2015 i EN 61347-2-11. Certificat d'interoperabilitat ZD4i o equivalent, d'acord amb Zhaga Book 18. Certificat DALI-2, o equivalent, d'acord amb les parts aplicables de la norma IEC 62386

Inclou Data delivery Service tag-Interact equivalent o superior

Totalment instal·lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			46,000				46,000			
2			5,000				5,000			
3			2,000				2,000			
								53,000	**102,46**	**5.430,38**

PRESSUPOST

2 **PHR1-8F16** u Activació de Software per un termini de cinc anys.

Totalment instal·lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			46,000				46,000			
2			5,000				5,000			
3			2,000				2,000			
								53,000	**36,42**	**1.930,26**

3 **PHR1-8F83** u Node Telegestió repetidor de la Marca: PHILIPS Model: KIT LCA7300/00 S-ZMB CE de Signify equivalent o superior amb font d'alimenatció SR 24V per incloure node repetidor de senyal tipus LC7451/00 RF NODE ZHAGA DC 868MHZ DG assegurar connectivitat entre punts de comunicació sense visibilitat directe, compatible amb la plataforma de telegestió Citytouch, Interact City equivalent o superior.

Inclou petit material i els treballs necessaris per a la seva instal·lació. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			2,000				2,000			
								2,000	**263,76**	**527,52**

4 **PHR1-AJE3** u Patida de posada en funcionament de Philips i integració a la plataforma Interact City equivalent o superior.

Caldrà aportar la seva justificació i estarà subjecte a la validació per part de la D.F.

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			1,000				1,000			
								1,000	**1.050,92**	**1.050,92**

5 **PG33-E6CT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			30,000				30,000			
								30,000	**4,50**	**135,00**

6 **PG2N-EUI3** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

	Comentari	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	PARCIAL	TOTAL	PREU	IMPORT
1			30,000				30,000			
								30,000	**2,18**	**65,40**

TOTAL 01 .07 TELEGESTIÓ 9.139,48

PRESSUPOST

Data: 27/03/26 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal
Capítol 01 Desmuntatge Instal.lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GL-HCX2	m	Arrencada de línea elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament o amb aïllament i coberta, unipolars, de fins a 10 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	0,11	20,000	2,20
2	P21GH-HIH6	u	Desmuntatge caixa de fusibles superficial amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 16)	3,05	8,000	24,40
3	P2RA-EU7Z	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de lluminaries i làmpades, amb el següent codi 20 01 21 segons la Llista Europea de Residus (P - 27)	22,39	3,825	85,64
4	P2RA-EU7T	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'equips elèctrics i electrònics, amb el següent codi 20 01 36 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	22,39	0,500	11,20
5	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus metalls, amb el següent codi 19 12 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 24)	22,39	3,600	80,60
6	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	22,39	3,840	85,98
7	P21DD-HBKF	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	99,08	6,000	594,48
8	P21DD-HBKA	u	Desmuntatge de braç mural amb els accessoris i elements de subjecció, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	12,72	6,000	76,32
9	P21DD-HBK3	u	Desmuntatge per a substitució de llum exterior amb equip elèctric integrat, de tipus decoratiu o per a enllumenat de vials, muntat sobre columna o bàcul a una alçària de 10 m com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	36,26	45,000	1.631,70

TOTAL Capítol 01.01 **2.592,52**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal
Capítol 02 Obra Civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	4,68	4,800	22,46
2	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)	4,72	16,000	75,52
3	P2146-DJ27	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 8)	14,86	0,720	10,70
4	P2146-DJ3R	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 10)	13,44	3,750	50,40

PRESSUPOST

5	P2146-DJ2O	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 9)	7,98	3,200	25,54
6	P221D-DZ2S	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 18)	9,98	22,214	221,70
7	P2255-11AO0	m3	Rebliment i piconatge amb sorra garbellada i rentada de rasa amb canonada, fent primer el llit, reblint despres els laterals i la part superior de la canonada (P - 21)	45,71	6,868	313,94
8	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 19)	21,42	10,504	225,00
9	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 20)	37,25	0,800	29,80
10	P312-D4YF	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 29)	114,96	2,642	303,72
11	P9E1-V6R5	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 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 color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 31)	64,85	0,720	46,69
12	P9G6-126PK	m2	Paviment de formigó acabat remolinat sense additius armat amb malla amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat i lliscat, amb malla electrosoldada (P - 32)	41,89	3,750	157,09
13	TRANSPMAQ	u	Transport de la maquinària de pavimentació d'AAC a peu d'obra i desplaçaments interns que siguin necessaris. S'inclouen rodillos de goma, metàl.lics i fressadora d'asfalt. És imprescindible que aquesta feina es faci amb l'ordre i cura que es requereix per no afectar la pavimentació de les voreres. (P - 63)	1.200,00	0,500	600,00
14	P9H5-E8A3	t	Paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 33)	99,20	0,768	76,19
15	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 6)	61,79	8,000	494,32
16	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 7)	75,17	8,000	601,36
17	AJUDAE1	u	Partides d'ajudes de paleteria per als treballs executats per l'industrial de la xarxa d'enllumenat públic. Aquesta partida inclou la mà d'obra d'una colla formada per un oficial i un manobre durant 1 jornades de 8 hores. (P - 3)	477,38	1,000	477,38
18	P89H-4V7L	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 30)	10,94	5,000	54,70
19	PR4GI-93ZE	u	Subministrament de pittosporum tobira d'alçària de 20 a 40 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 60)	2,01	14,000	28,14
20	PR61-8ZHX	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 61)	3,12	14,000	43,68
21	PRA2-4H25	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (P - 62)	2,31	28,040	64,77

PRESSUPOST

22	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 23)	11,70	0,844	9,87
23	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	22,39	0,492	11,02
24	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada de residus no perillosos d'aglomerat asfàltic amb una densitat 1,45 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 03 02), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 28)	25,72	0,352	9,05
25	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 22)	9,81	16,153	158,46

TOTAL Capítol 01.02 **4.111,50**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal

Capítol 03 Instal.lació Elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 41)	13,91	68,500	952,84
2	PG33-E6Q7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 38)	6,94	39,000	270,66
3	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 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 (P - 39)	3,01	47,850	144,03
4	PG2N-EUG8	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 (P - 34)	3,81	99,500	379,10
5	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 4)	36,82	7,000	257,74
6	FDGZU010	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 canonada, per a malla senyalitzadora (P - 5)	0,66	68,500	45,21
7	PG33-E6V7	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 - 40)	8,96	79,000	707,84
8	PG2O-6SXU	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 36)	14,40	20,000	288,00
9	PG4G-9G32	u	Treballs per a la instal.lació elèctrica de la línia L2. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 45)	809,91	1,000	809,91

TOTAL Capítol 01.03 **3.855,33**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal

Capítol 04 Columnes i Lluminàries

PRESSUPOST

Data: 27/03/26 Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR1-8F24	u	Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_54W530 SDL_RE_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou: ´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_54W530 SDL_RE_, de potència 54 W, 8237 lm, 52.5 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior. Ref: MERSXXGTF0RE_SDL_54W530IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 52)	713,06	5,000	3.565,30
2	PHR1-8F26	u	Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_49W700 SDL_SA_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou: ´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_49W700 SDL_SA_, de potència 49 W, 6741 lm, 137,6 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior. Ref: MERSXXGTF0SA_SDL_49W700IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 53)	521,06	5,000	2.605,30
3	PHR1-8F27	u	Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_41W400 SDL_RG_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou: ´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_41W400 SDL_RG_, de potència 41 W, 6617 lm, 161.4 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser	713,06	10,000	7.130,60

			substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior. Ref: MERSXXGTF0RG_SDL_41W400IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 54)			
4	PHR1-8F28	u	Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_97W700 SDL_RL_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou: ´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_97W700 SDL_RL_, de potència 97 W, 13732 lm, 141.6 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior. Ref: MERSXXGTF0RL_SDL_97W700IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 55)	790,76	5,000	3.953,80
5	PHR1-8F30	u	Llumenera de la Marca: SIMON, Ref: MERAK LED, tamaño S_35W530 SDL_RJ_ preparat per a connector Zhaga superior, equivalent o superior. Inclou: ´´Lluminària Model: MERAK LED, tamaño S_35W530 SDL_RJ_, de potència 36 W, 5766 lm, 164.8 lm/W, temperatura de color 2.700K, protector contra sobretensions de 10kV, grup electro-òptic extraïble i actualitza-la amb una única peça, amb desconnexió automàtica i sistema d'alineació de tres guies per evitar muntatges incorrectes. Índex de protecció IP66 per la lluminària completa amb vàlvula depressora. IK09, òptiques multi-array. Reflector troncopiramidal antienlluernament, matisat amb recuperació de flux. Vida útil dels LED L90 B10 100.000 hores. els grups lumínics ISTANIUM LED poden ser substituïts sense desinstal·lar la lluminària. (clo). Cablejat de 1m.classe II. Lluminària certificada ENEC. Lluminària certificada ZD4i (Zhaga-D4i) color GIDECO. FHSINST. inferior al 1%. preparat para connector zhaga superior. Ref: MERSXXGTF0RJ_SDL_35W350IA23SDXXXC1GYDECO Connector Zhaga Superior Inclou petit material, totalment instal·lada i comprovat el seu bon funcionament. (P - 56)	713,06	17,000	12.122,02
6	PHM2-143O2	u	Columna Simon CL0 4,5M B d60 M18X500STD2 GV Acabat pintat mitjançant procés de 5 etapes, procés certificat QUALISTEELCOAT, aconseguint una durabilitat mitjana en ambient C4 segons la norma ISO 12944-2. Color a determinar por D.O. Protecció Acid-less a la base fins a l'alçada de la porta, mitjançant poliamoda termoplàstica sintètica aplicat en procés de 5 etapes, complint els assaigs ISO 2409, ISO9227, ISO 2812, ISO 4628, ISO 527, ISO 2813, color GIDECO	575,91	6,000	3.455,46

			pintat i acid less, equivalent o superior., inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0.6 x 0.6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0.6 x 0.6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - 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 - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - 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 superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment Ref: CL-0 4,5 B D60 M18X500STD2 GV Pintat GYDECO (P - 47)			
7	PHM2-143O6	u	Columna Simon CL0 6M B d60 M18X500STD2 GV Acabat pintat mitjançant procés de 5 etapes, procés certificat QUALISTEELCOAT, aconseguint una durabilitat mitjana en ambient C4 segons la norma ISO 12944-2. Color a determinar por D.O. Protecció Acid-less a la base fins a l'alçada de la porta, mitjançant poliamoda termoplàstica sintètica aplicat en procés de 5 etapes, complint els assaigs ISO 2409, ISO9227, ISO 2812, ISO 4628, ISO 527, ISO 2813, color GIDECO pintat i acid less, equivalent o superior., inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0.6 x 0.6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0.6 x 0.6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - 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 - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - 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 superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment Ref: CL-0 6 B D60 M18X500STD2 GV Pintat GYDECO (P - 48)	880,73	3,000	2.642,19
8	PHNH-11O26	u	Llumenera de la Marca: SALVI Model: L CIRCUS LIRA 08MS HO 27K F2MD PMMA S P040 equivalent o similar color gris plata i potència	360,67	1,000	360,67

PRESSUPOST

			26W. Incporpora Driver Philips i connector Zhaga. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 50)			
9	PHNH-11O24	u	Llumenera de la Marca: SALVI Model: L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 equivalent o similar color gris plata i potència 67W. Incorpora Driver Philips i connector Zhaga. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 49)	370,06	3,000	1.110,18

TOTAL Capítol 01.04 **36.945,52**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal

Capítol 05 Modificacio Quadre electric

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG47-ENMJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 42)	96,46	1,000	96,46
2	PG4B-DX27	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 43)	315,89	1,000	315,89
3	PG4G-9GYZ	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 46)	358,38	1,000	358,38
4	PG4G-9G21	u	Certificat tècnic de la instal.lació de Bt, Memòria tècnica, legalització de la modificació de la instal.lació i inscripció al RITSIC de la modificació. (P - 44)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Capítol 01.05 **1.120,73**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal

Capítol 06 Imprevistos - Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	03-02	ut	Partida unitària per cobrir els imprevistos d'obra i/o les millores les millores en l'execució de les obres que determini la DFO. Per poder certificar aquesta partida del pressupost, s'haurà de justificar per part de l'empresa adjudicatària de les obres de la forma que indiqui la DF0, llavors si la DFO ho aprova, es podrà executar i finalment certificar. Si s'executen treballs sense vist-i-plau DFO, o no s'executa cap treball imprevist o millora, aquesta partida es deduirà de la certificació-liquidació de l'obra. (P - 1)	2.200,00	1,000	2.200,00
2	03-08	ut	Aprtida unitària segons amidaments i pressupost Estudi de Seguretat i Salut (P - 2)	650,00	1,000	650,00

TOTAL Capítol 01.06 **2.850,00**

Obra 01 Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal

Capítol 07 Telegestió

PRESSUPOST

Data: 27/03/26 Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR1-8FAS	u	Node ZD4i Telegestió per a Lluminària de la Marca: PHILIPS Model: LLC7450/00 RF NODE ZHAGA DC 868MHZ LG, equivalent o superior; compatible amb la plataforma de telegestió Citytouch, Interact City o equivalent. Carcassa policarbonat protegit UL UV-f1 y UL 94V-0, inflamabilitat 750ºC, IP66 (amb connector Zhaga), IK08. Protecció sobretensions 6 kV CM segons IEC61000-4-5, 2 ?, 1.2/50 ?s, 8/20 ?s. Potència nominal 1W repos 0,5W. Vida útil 90% a 100.000h. Rang d'operació -40 a +70ºC. Dimensions màximes en mm 88,8 x 41,8. Disponible en colores gris clar i gris fosc, a escollir per DF. Pes màxim 130 g. Connexió Zhaga book 18 o equivalent, D4i amb DALI 2.0 Multi-Master conforme a IEC62386 Parts 101, 103 y 351. Tensió màxima 24VDC. Actualització firmware sense fils. Antena GPS integrada CEP50 ?2,5m. Capacitat per a controlar fins a 3 drivers simultàniament. Fotocèl·lula integrada rang 15 a 200 lux. Comunicació 868 MHz, ERP màxima 25mW, protocol IEEE802.15.4 topologia xarxa mallada con connexió a controlador intermig, abast fins a 300m node-node visió directa y 50m node-controlador a 3,5-0,5m alçada resp. Amb Declaració de conformitat RoHS 2011/65/EU i RED 2014/53/EU (EN 61347-2-1, EN 61347-2-11, EN 62368-1, ETSI EN 300 220-1, ETSI EN 300 220-2, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3, ETSI EN 301 489-19, ETSI EN 303 413, EN 55032, EN 55035, EN 55015, EN 61547, EN 62311, EN 62493). Certificat ENEC o equivalent (Tipus 5 ISO/IEC 17067), emès per organisme acreditat per ENAC o equivalent, d'acord amb EN 61347-1:2015 i EN 61347-2-11. Certificat d'interoperabilitat ZD4i o equivalent, d'acord amb Zhaga Book 18. Certificat DALI-2, o equivalent, d'acord amb les parts aplicables de la norma IEC 62386 Inclou Data delivery Service tag-Interact equivalent o superior Totalment instal·lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 58)	102,46	53,000	5.430,38
2	PHR1-8F16	u	Activació de Software per un termini de cinc anys. Totalment instal·lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 51)	36,42	53,000	1.930,26
3	PHR1-8F83	u	Node Telegestió repetidor de la Marca: PHILIPS Model: KIT LCA7300/00 S-ZMB CE de Signify equivalent o superior amb font d'alimenatció SR 24V per incloure node repetidor de senyal tipus LC7451/00 RF NODE ZHAGA DC 868MHZ DG assegurar connectivitat entre punts de comunicació sense visibilitat directe, compatible amb la plataforma de telegestió Citytouch, Interact City equivalent o superior. Inclou petit material i els treballs necessaris per a la seva instal·lació. Totalment instal.lat i comprovat el seu bon funcionament. (P - 57)	263,76	2,000	527,52
4	PHR1-AJE3	u	Patida de posada en funcionament de Philips i integració a la plataforma Interact City equivalent o superior. Caldrà aportar la seva justificació i estarà subjecte a la validació per part de la D.F. (P - 59)	1.050,92	1,000	1.050,92
5	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 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 tub (P - 37)	4,50	30,000	135,00
6	PG2N-EUI3	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 35)	2,18	30,000	65,40

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.07**	**9.139,48**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/03/26 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Desmuntatge Instal.lacions	2.592,52
Capítol	01.02	Obra Civil	4.111,50
Capítol	01.03	Instal.lació Elèctrica	3.855,33
Capítol	01.04	Columnes i Lluminàries	36.945,52
Capítol	01.05	Modificacio Quadre electric	1.120,73
Capítol	01.06	Imprevistos - Seguretat i Salut	2.850,00
Capítol	01.07	Telegestió	9.139,48
Obra	**01**	**Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal**	**60.615,08**
		60.615,08	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Enllumenat aparcament Camp del Casal	60.615,08
			60.615,08

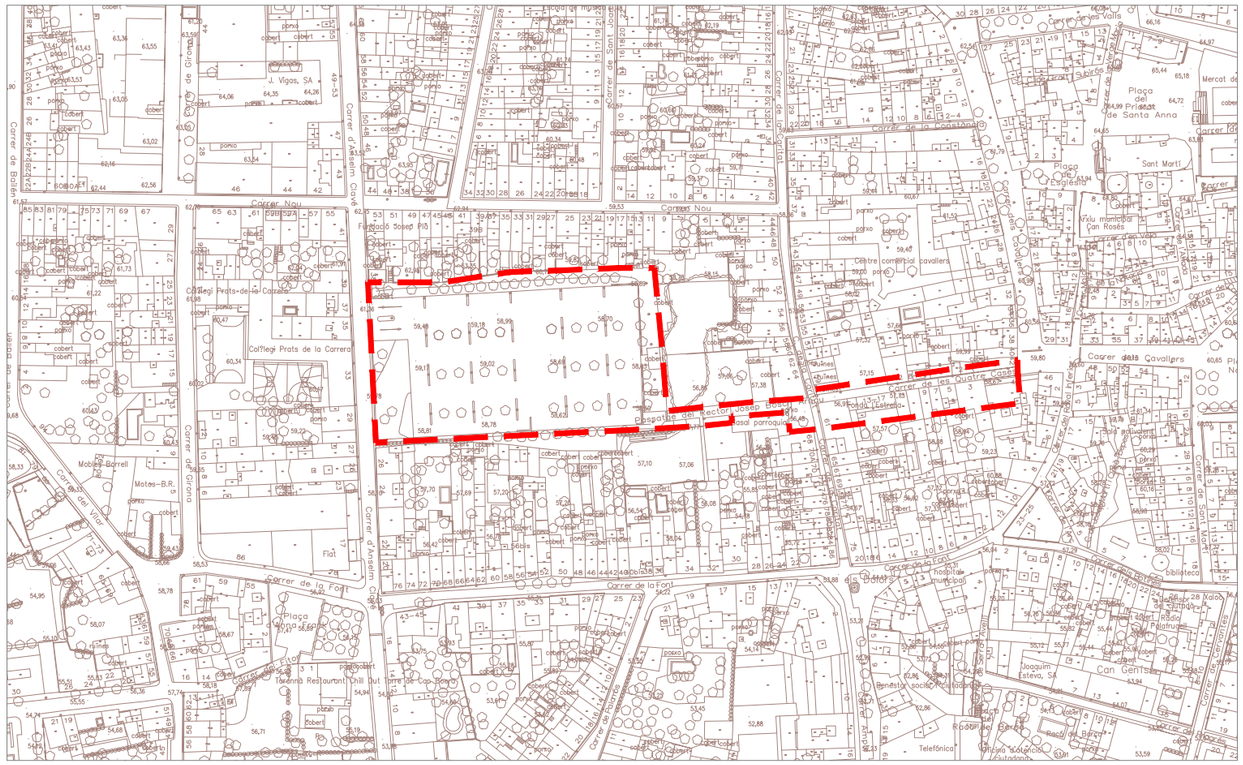
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		60.615,08
13 % D.G.E. SOBRE 60.615,08.....		7.879,96
6 % B.I. SOBRE 60.615,08.....		3.636,90
	Subtotal	72.131,94
21 % IVA SOBRE 72.131,94.....		15.147,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	87.279,65

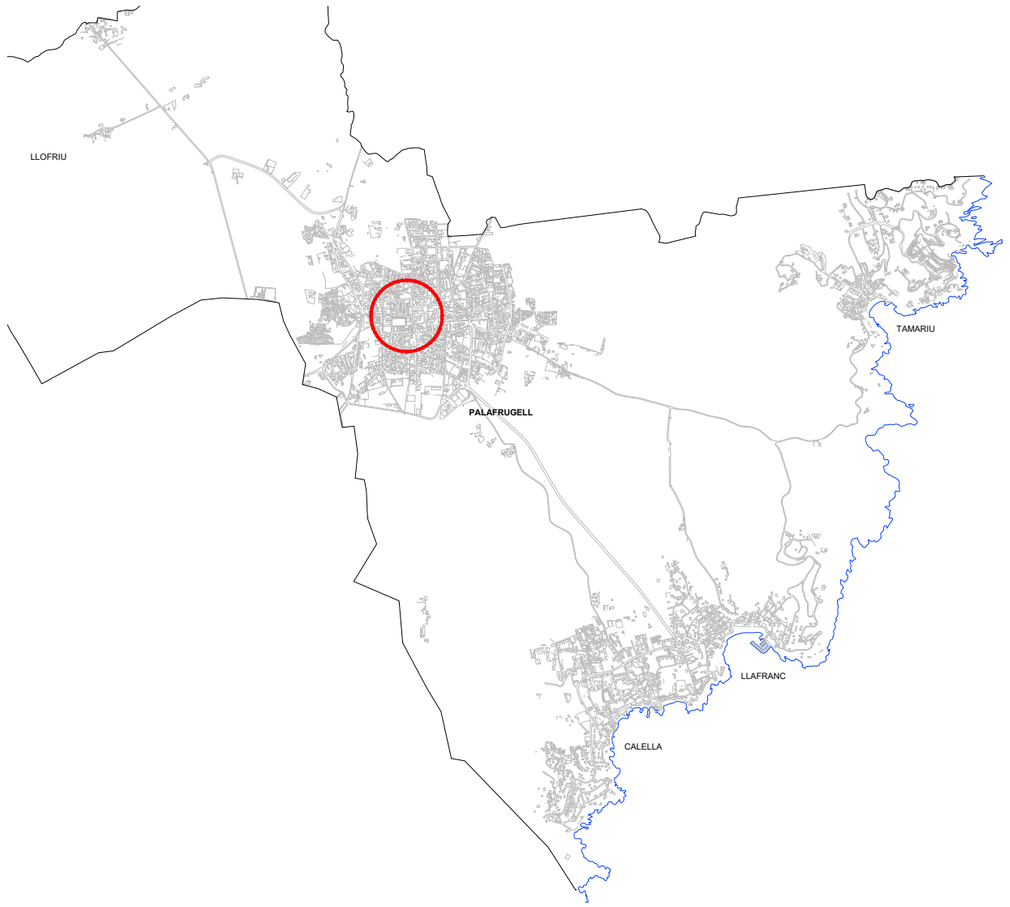
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

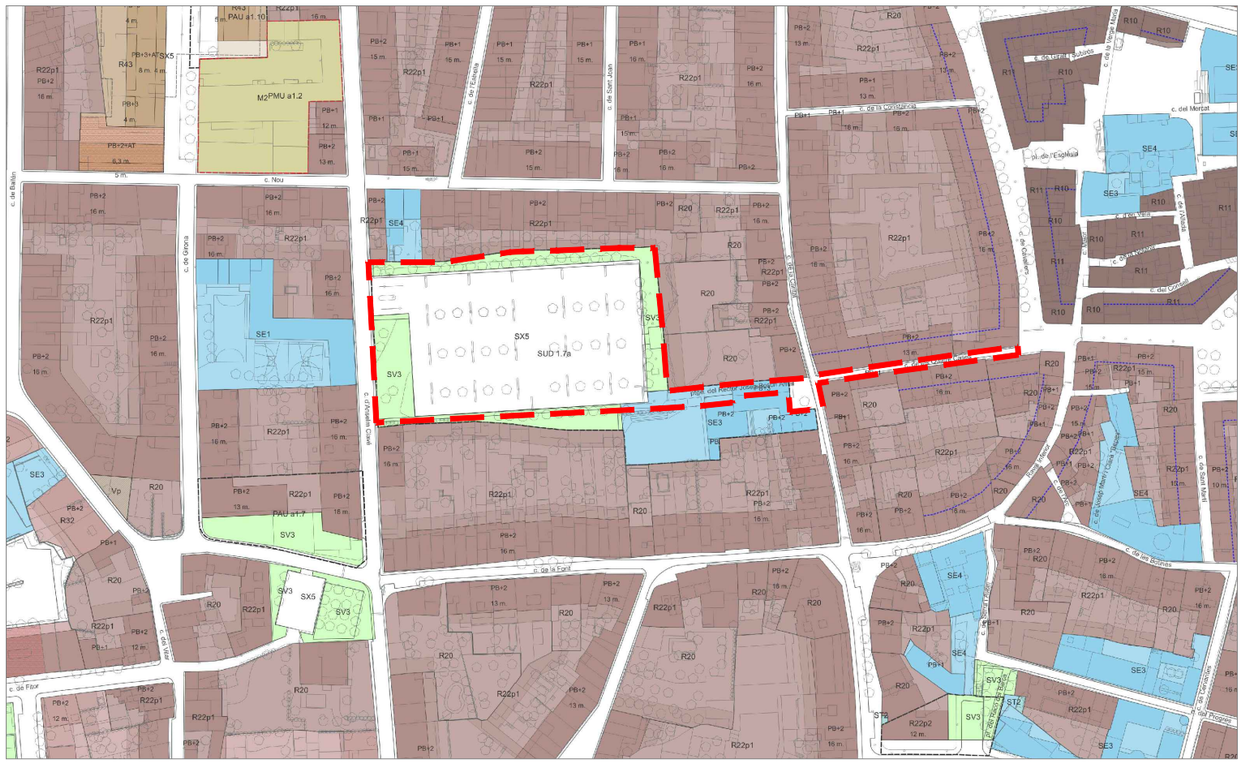
(VUITANTA-SET MIL DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

5.- PLÀNOLS



CARTOGRÀFIC
ORTOFOTOMAPA
E. 1: 2.500





POUM
E. 1: 2.500

ÀMBIT DE L'OBRA

N

M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_01_SITUACIO.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol SITUACIÓ - EMPLAÇAMENT	data MARÇ 2026 escala -	núm. 01 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell



M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL ESTAT ACTUAL Full 1 de 2	data MARÇ 2026 escala 1/500	núm. 02.1 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell



LLEGENDA

- QUADRE D'ENLLUMENAT
- LÀMPADA 100 WSAP
- LÀMPADA 2X100W VSAP
- PROJECTOR 150 WSAP
- LÀMPADA 24W LED
- ARQUETA 40X40 ENLLUMENT
- CAIXA EXISTENT
- LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA
- CONVERSIÓ TRAÇAT A SOTERRANI

Carrer Cavallers

Carrer Major

< Carrer de la Cort

Carrer de les Quatre Cases

Casal parroquial

1.17 PA065

1.18 PA065

1.19 PA065

1.20 PA065

1.21 PA065

1.22 PA065

1.23 PA065

1.24 PA065

1.25 PA065

1.26 PA065

1.27 PA065

1.28 PA065

1.29 PA065

1.30 PA065

1.19 PA002

1.20 PA002

1.21 PA002

1.22 PA002

1.22 PA002

1.80 PA040

M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL ESTAT ACTUAL Full 2 de 2	data MARÇ 2026 escala 1/500	núm. 02.2 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell

LLEGENDA CLASIFICACIÓ DE LES VIES

CLASSE ENLLUMENAT	EM. LUX	VO
CE1	30 lux	0,4
CE2	20 lux	0,4

PA065

< Carrer d'Anselm Clavé

Carrer de la Ciutat

Carrer de les Quatre Cases

Passatge del Rector Josep Bosch Arnau

Casal parroquial

PAS VIANANTS

FITA DE FUSTA

M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL

equip redactor
JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte
LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic
JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic

dibuixat
DEL

plànol
ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL
PROPOSTA CLASSIFICACIÓ DE LA VIA

data
MARÇ 2026

escala
1/500

núm.
03

expedient
03-2026

ajuntament de palafrugell

Codificació lluminàries:
Quadre Línia Lluminaria Sublluminaria
1.1.01-1

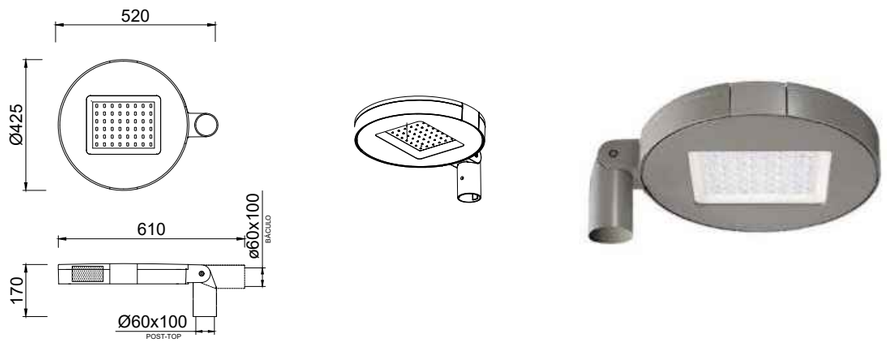
LLEGENDA

- QUADRE D'ENLLUMENAT
- LLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA. PINTAT COLOR GYDECO.
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA PINTAT COLOR GYDECO - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4,5m.
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA. - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4.5m
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA. - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=6m
- LLUMINÀRIA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX
- LLUMENERA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX PERÒ S'INSTAL.LA CONNECTOR ZAGHA.
- NODE DE TELEGESTIÓ REPETIDOR DE LA MARCA: PHILIPS MODEL: LCA 7300 / 00 S-ZMB CE ARQUETA EXISTENT
- NOVA LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA PER A ALIMENTAR LLUMINÀRIES

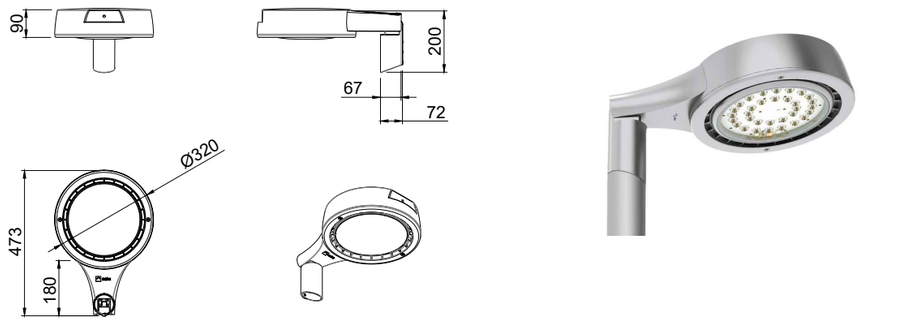
NOTA: PER A MÉS INFORMACIÓ DE LES LLUMINARIES CONSULTAR **TAULA PLANOL 6.2**



LLUMINÀRIA MERAK DE SIMON - GAMA ATIK SXF - E. 1:20



LLUMINÀRIA CIRCUS DE SALVI E. 1:20



M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL PROPOSTA PLANTA GENERAL	data MARÇ 2026 escala 1/750	núm. 04 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell



Codificació lluminàries:
1.1.01-1
Quadre - Línia - Lluminaria - Sublluminaria

LLEGENDA

- QUADRE D'ENLLUMENAT PA065
- LLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA. PINTAT COLOR GYDECO
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA PINTAT COLOR GYDECO - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4,5m.
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4.5m
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=6m
- LLUMINÀRIA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX
- LLUMENERA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX PERÒ S'INSTAL.LA CONNECTOR ZAGHA.
- NODE DE TELEGESTIÓ REPETIDOR DE LA MARCA: PHILIPS MODEL: LCA 7300 / 00 S-ZMB CE ARQUETA EXISTENT
- DESMONTATGE COLUMNA I LLUMINARIA EXISTENT
- DESMONTATGE LLUMINARIA EXISTENT
- CAIXA EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- NOVA ARQUETA
- NOVA CONVERSIÓ TRAÇAT A SOTERRANI TUB D'ACER Ø 40 mm
- NOVA LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (4x6m²Cu) TUB PE CORRUGAT Ø 75 mm DOBLE CAPA CABLE NU 35 mm² DIRECTAMENT A TERRA TUB DE RESERVA Ø 75 mm DOBLE CAPA
- NOVA LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (4 x 6 m² Cu) TUB PE CORRUGAT Ø 75 mm DOBLE CAPA CABLE NU 35 mm² DIRECTAMENT A TERRA
- SUBSTITUEIX LÍNEA ELÈCTRICA EXISTENT PER A LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA (5x6mm²Cu) PROTEGIDA AMB TUB D'ACER Ø40mm.
- CABLE TERRA 1X16Cu. CANALITZACIÓ EXISTENT

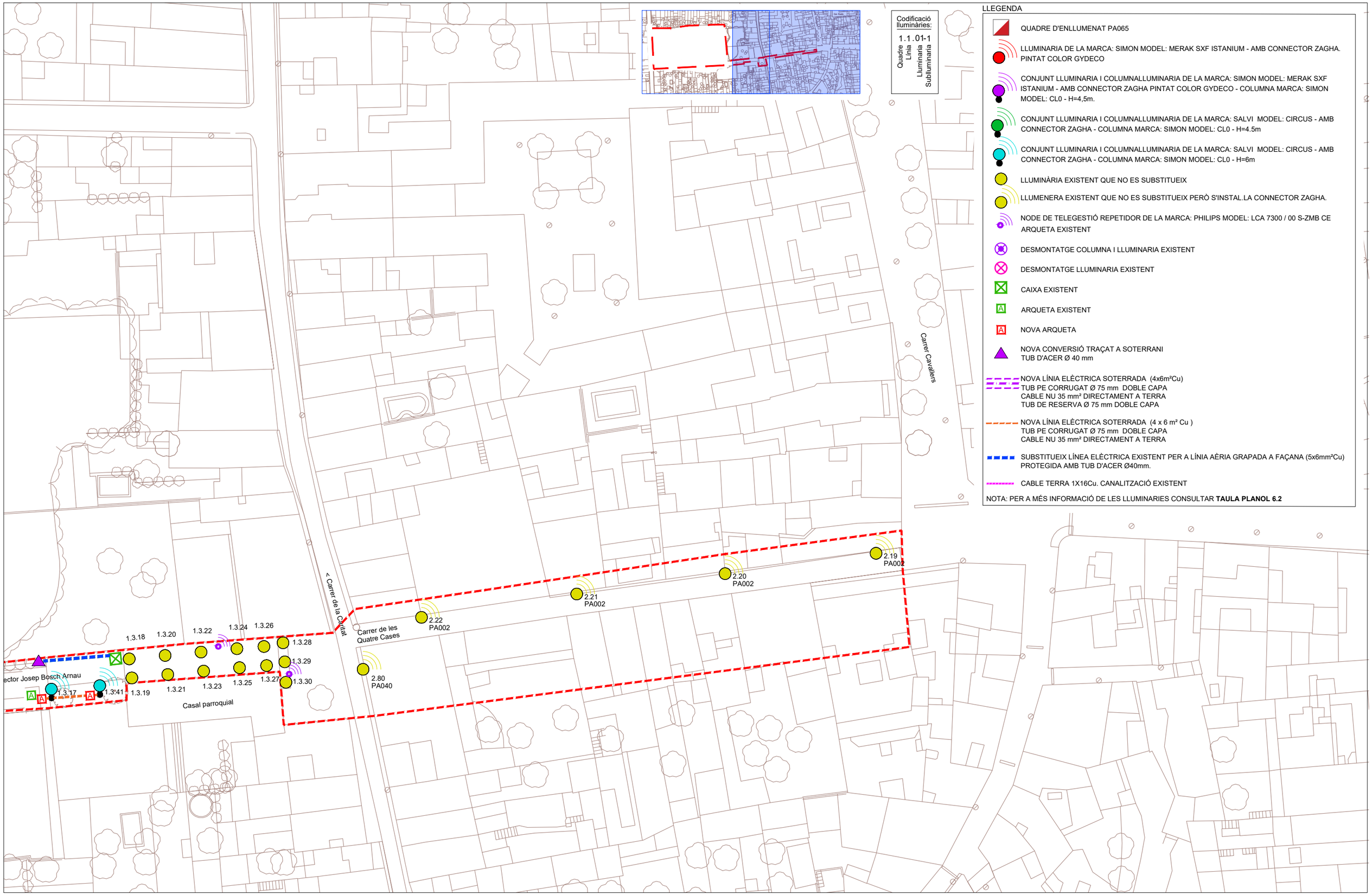
NOTA: PER A MÉS INFORMACIÓ DE LES LLUMINARIES CONSULTAR **TAULA PLANOL 6.2**

PA065
1.3.01
1.3.02
1.3.03
1.3.04
1.3.05
1.3.06
1.3.07
1.3.08
1.3.09
1.3.16
1.3.17
1.3.18
1.3.19
1.3.20
1.3.21
1.3.22
1.3.23
1.3.24
1.3.25
1.3.26
1.3.27
1.3.28
1.3.29
1.3.30
1.3.40
1.3.41
1.2.06-1
1.2.06-2
1.2.15-1
1.2.15-2
1.3.07-1
1.3.07-2
1.3.08-1
1.3.08-2
1.1.09-1
1.1.09-2
1.1.10-1
1.1.10-2
1.2.30-1
1.2.30-2
1.3.31-1
1.3.31-2
1.3.32-1
1.3.32-2
1.1.11-1
1.1.11-2
1.1.12-1
1.1.12-2
1.2.33-1
1.2.33-2
1.3.34-1
1.3.34-2
1.3.35-1
1.3.35-2
1.1.13-1
1.1.13-2
1.1.14-1
1.1.14-2
1.2.41
R-02
R-03
R-02
R-03
R-02
2.80
PA040
STOP
POLS
< Carrer d'Anselm Clavé
< Carrer de la Ciutat
Carrer de les Quatre Cases
Passatge del Rector Josep Bosch Arnau
Casal parroquial

M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL PROPOSTA Full 1 de 2	data MARÇ 2026 escala 1/500	núm. 04.1 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell



LLEGENDA

- QUADRE D'ENLLUMENAT PA065
- LLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA. PINTAT COLOR GYDECO
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SIMON MODEL: MERAK SXF ISTANIUM - AMB CONNECTOR ZAGHA PINTAT COLOR GYDECO - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4,5m.
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=4.5m
- CONJUNT LLUMINARIA I COLUMNALLUMINARIA DE LA MARCA: SALVI MODEL: CIRCUS - AMB CONNECTOR ZAGHA - COLUMNA MARCA: SIMON MODEL: CL0 - H=6m
- LLUMINÀRIA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX
- LLUMENERA EXISTENT QUE NO ES SUBSTITUEIX PERÒ S'INSTAL.LA CONNECTOR ZAGHA.
- NODE DE TELEGESTIÓ REPETIDOR DE LA MARCA: PHILIPS MODEL: LCA 7300 / 00 S-ZMB CE ARQUETA EXISTENT
- DESMONTATGE COLUMNA I LLUMINARIA EXISTENT
- DESMONTATGE LLUMINARIA EXISTENT
- CAIXA EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- NOVA ARQUETA
- NOVA CONVERSIÓ TRAÇAT A SOTERRANI TUB D'ACER Ø 40 mm
- NOVA LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (4x6m²Cu) TUB PE CORRUGAT Ø 75 mm DOBLE CAPA CABLE NU 35 mm² DIRECTAMENT A TERRA TUB DE RESERVA Ø 75 mm DOBLE CAPA
- NOVA LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA (4 x 6 m² Cu) TUB PE CORRUGAT Ø 75 mm DOBLE CAPA CABLE NU 35 mm² DIRECTAMENT A TERRA
- SUBSTITUEIX LÍNEA ELÈCTRICA EXISTENT PER A LÍNIA AÈRIA GRAPADA A FAÇANA (5x6mm²Cu) PROTEGIDA AMB TUB D'ACER Ø40mm.
- CABLE TERRA 1X16Cu. CANALITZACIÓ EXISTENT

NOTA: PER A MÉS INFORMACIÓ DE LES LLUMINARIES CONSULTAR **TAULA PLANOL 6.2**

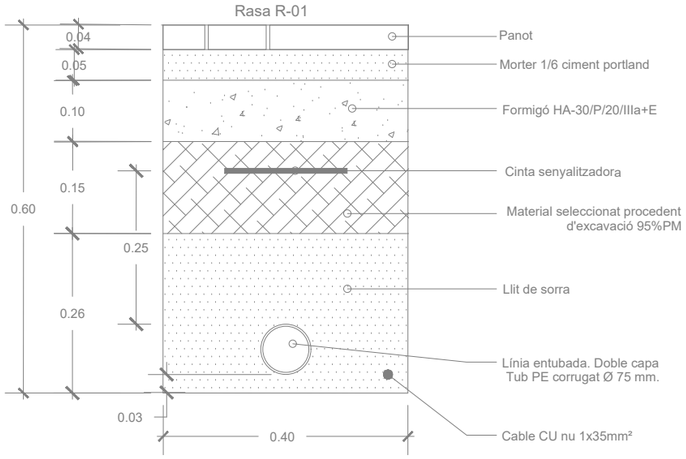
M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

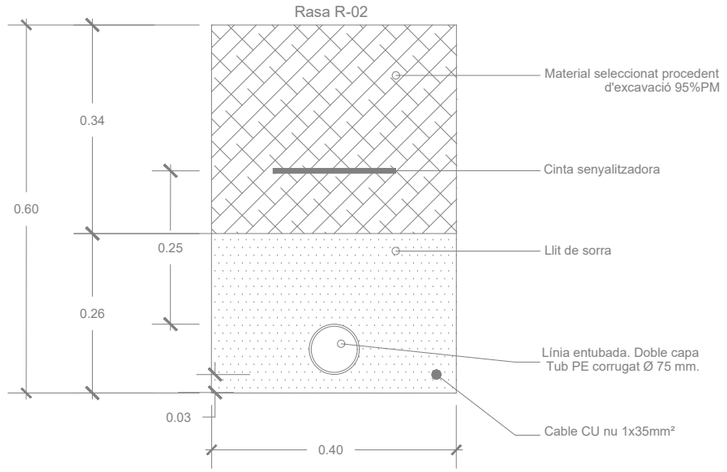
OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL PROPOSTA Full 2 de 2	data MARÇ 2026 escala 1/500	núm. 04.2 expedient 03-2026

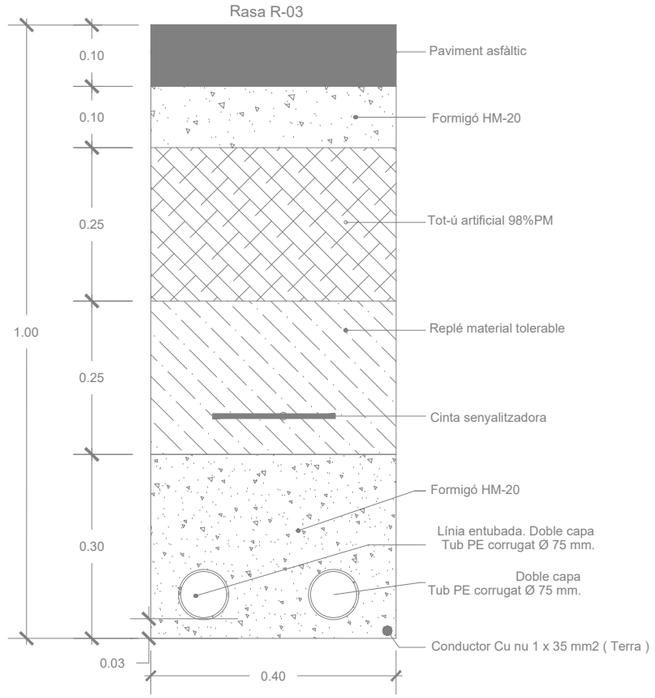
ajuntament de palafrugell

SECCIONS TIPUS ENLLUMENAT PÚBLIC

E. 1:10

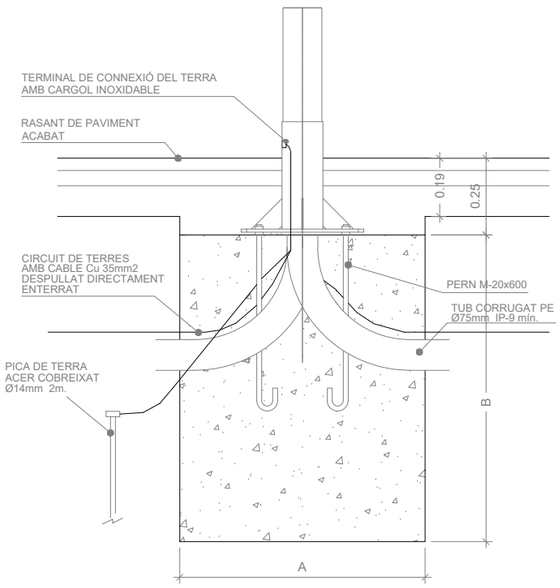


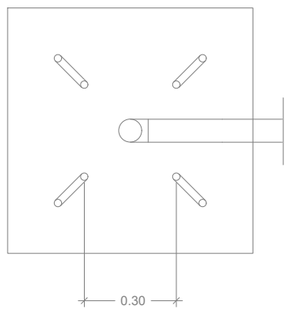




DETALL SECCIÓ FONAMENT SUPORT COLUMNA

E.1:20

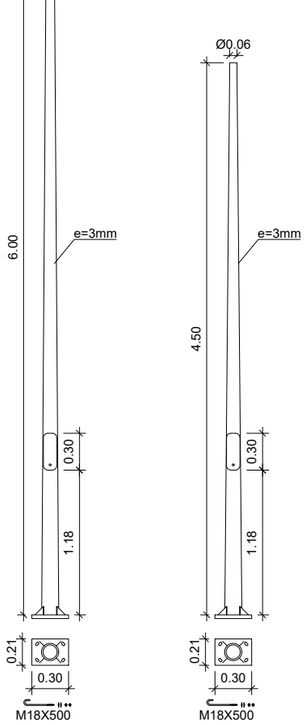




Planta col·locació perns columna Roura

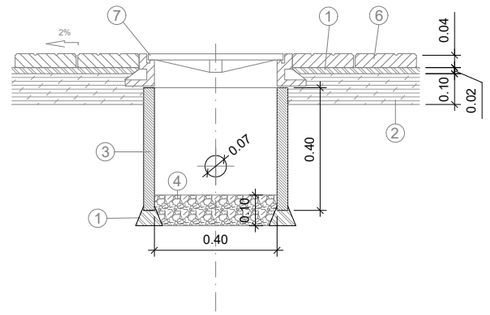
ALÇADA (m.)		3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10	11	12
Cimentació (m.)	AxA	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60	0,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90
	B	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	0,80	0,80	0,80	0,95	1,00	1,00	1,20
Perns (mm)	Long.	400	400	500	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	diametre	14	14	22	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	Radi.	100	100	100	100	100	100	110	110	110	130	130	130
Famelles (mm)	diametre exterior	27	27	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	diametre interior	15	15	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
Arendeles (m.)	diametre exterior	50	50	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	diametre interior	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
	diametre interior	15	15	21	21	21	21	25	25	25	28	28	28

COLUMNA ENLLUMENAT E. 1:50



ARQUETA TIPUS D'ENLLUMENAT PÚBLIC (1 TUB)

E. 1:20



1.- Morter CP-1:3
2.- Formigó en massa fck: 150Kp/cm²
3.- Arqueta prefabricàda formigó sense fons 40x40x40
4.- Reblert de grava de gruix no superior a 3cm
5.- Tub corrugat Ø variables
6.- Paviment panot similar existent
7.- Marc 40x40 de fundició dúctil C-250, PNL 20x20.
8.- Tapa 40x40 de fundició dúctil C-250



M:\PROJECTES 2026\03-2026 Enllumenat aparcament Casal\05 Plànols\01_DEFINITIU\03-2026_02_PLANOLS.dwg

OBRES DE SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA ZONA DE L'APARCAMENT CAMP DEL CASAL, A PALAFRUGELL	equip redactor JOAQUIM GARCIA BALDA, arquitecte LAURA MARTINEZ MARTINEZ, arq. tècnic JORDI PUNSET TORRES, enginyer tècnic	dibuixat DEL	plànol ENLLUMENAT APARCAMENT CAMP DEL CASAL DETALLS 1 de 2	data MARÇ 2026 escala -	núm. 06.1 expedient 03-2026

ajuntament de palafrugell

Número de Lluminària	Quadre Elèctric	Carrer / Tram de Carrer	Marca	Model	Característiques tècniques	Columna H(m)	Disposa de Connector Zhaga
1.1.09-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.09-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.10-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.10-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.11-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.11-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.12-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.12-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.13-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.13-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.14-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.1.14-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.06-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.06-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.15-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.15-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.30-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.30-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.33-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.33-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.2.41	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 08MS HO 27K F2MD PMMA S P040 P: 26W - Incorpora Driver Philips	4,5	X
1.3.01	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.02	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.03	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.04	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.05	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RE_ SDL _54W 530mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.07-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.07-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.08-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.08-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.16	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.3.17	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.3.41	PA065	Aparcament Camp del Casal	SALVI	CIRCUS	L CIRCUS LIRA 18MLS HO 27K F5M1 PMMA S P075 P: 67W - Incorpora Driver Philips	6	X
1.3.31-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.31-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.32-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RG_ SDL _41W 400mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.32-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.34-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.34-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.35-1	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 36LED GTF RJ_ SDL _35W 350mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.35-2	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 48LED GTF RL_ SDL _97W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO		X
1.3.36	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.37	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.38	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.39	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X
1.3.40	PA065	Aparcament Camp del Casal	SIMON	MERAK	SXF ISTANIUM 24LED GTF SA_ SDL _49W 700mA I23 - 2700K - Color GYDECO	4,5	X