



AJUNTAMENT de CANET DE MAR

Pla Director d'enllumenat públic del municipi de Canet de Mar

Memòria

Redacció
Entorn SA
Javier Santiago
Enginyer

Gestió
Diego Zamora
Enginyer Ponts i Camins
Servei d'Equipaments i Espai Públic

22 setembre 2014



EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

**És un treball del SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la
Diputació de Barcelona en col·laboració i els Serveis Tècnics de
CANET DE MAR**

Redacció: Entorn S.A enginyeria i Serveis

Gestió: Diego Zamora

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	3
2.	OBJECTIU	4
3.	METODOLOGIA I CONTINGUT	5
4.	SITUACIÓ ACTUAL: INVENTARI I DIAGNOSI	7
4.1.	Inventari de les instal·lacions	7
	Quadres	7
	Inventari de Punts de llum	24
4.2.	Estat de les instal·lacions	30
	Estat des del punt de vista lumínic	30
	Estat del punt de vista energètic	51
	Estat de les instal·lacions des del punt de vista de compliment del REBT	55
	Estat de les instal·lacions des del punt del manteniment	61
5.	PLA DIRECTOR	63
5.1.	Zonificació del municipi	65
5.2.	Zonificació segons el Reglament de Protecció del Medi Nocturn	76
5.3.	Sistema proposat	78
	Llumeneres	78
	Nivells d'il·luminació	80
	Color de la llum	81
	Làmpades	81
	Manteniment de les instal·lacions i gestió energètica	82
	Altres criteris de disseny i selecció de components	85
6.	PLA D'ACCIÓ	87
6.1.	Quadres de comandament	87
	Compliment REBT	87
	Gestió del sistema i instal·lacions d'enllumenat	92
6.2.	Control d'encesa	92
6.3.	Mètodes de control- sistema de regulació de flux	93

6.4. Llumeneres	93
6.5. Làmpades	95
6.6. Fitxes d'actuacions per línies	96
6.7. Inversió total	349
6.8. Conclusions i millores assolides	356
Millores tècniques i energètiques	356
Estalvis assolits	359

Plànols

- Plànol núm. 1: Inventari de quadres
- Plànol núm. 2: Tipologia de làmpades
- Plànol núm. 3: Contaminació lumínica
- Plànol núm. 4: Zonificació del municipi
- Plànol núm. 5: Nivells recomanats d'il·luminació
- Plànol núm. 6: Avaluació dels nivells d'il·luminació
- Plànol núm. 7: Actuacions en els punts de llum
- Plànol núm. 8: Actuacions en els quadres elèctrics
- Plànol núm. 9: Actuacions sobre línies elèctriques

Annexos:

- Annex 1: Reportatge fotogràfic
- Annex 2: Mesures en quadres
- Annex 3: Inventari de fanals
- Annex 4: Fitxes luxometries
- Annex 5: Simulacions luxomètriques
- Annex 6: Fitxes tècniques de les llumeneres proposades

1. INTRODUCCIÓ

Canet de Mar és un municipi de la Comarca del Maresme amb una superfície de 5,56 km². L'enllumenat públic està format per 55 quadres de comandament i 2.850 làmpades.

Les instal·lacions d'enllumenat ja estaven inventariades pel que fa a la localització i descripció de quadres, fanals, llumeneres, làmpades i equips auxiliars, però no ho estaven des d'un punt de vista lumínic ni de compliment del REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió). Tampoc s'havia definit una zonificació del municipi segons a la normativa aplicable, assignant a tots els carrers del municipi una categoria de forma que quedés definits els nivells lumínics màxims, i una uniformitat mínima per a cada un d'ells. Per últim no es disposava d'una definició de criteris de com havien de ser les instal·lacions.

Per aquest motiu, l'ajuntament de Canet de Mar, amb la col·laboració dels Servei d'Equipaments i Espai Públic, ha iniciat la redacció d'un Pla Director de l'enllumenat exterior per tot el municipi .

El punt de partida del treball és l'inventari existent de les instal·lacions que l'Ajuntament disposa del municipi de l'any 2013.

2. OBJECTIU

El Pla Director de l'enllumenat públic de Canet de Mar és l'eina que ha de permetre:

1. Definir les característiques de les instal·lacions per assolir, en funció de les singularitats distintives de cada espai urbà, un nivell de servei adequat
2. Millorar les condicions de seguretat i qualitat de vida ciutadana
3. Mantenir en el temps, la funcionalitat, la fiabilitat i la durabilitat de les instal·lacions
4. Optimitzar la rendibilitat dels recursos econòmics invertits.
5. Reduir l'impacte ambiental

Per tant, el Pla Director de Canet de Mar ha de marcar les directrius per a la millora de les instal·lacions d'enllumenat públic del municipi per tal que compleixin la normativa relativa a eficiència energètica, electrotècnica i de contaminació lumínica i ha de dissenyar i definir els criteris d'il·luminació nocturna, que vol el municipi tot reduint les emissions de gasos efecte hivernacle. Aquests criteris doncs han de servir per marcar les pautes i procediments a establir en les instal·lacions futures.

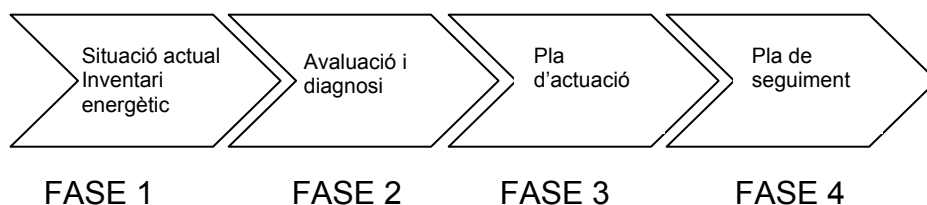
El Pla Director d'enllumenat contempla l'inventari de les instal·lacions, una diagnosi de l'estat de la xarxa tot identificant els requeriments normatius i les propostes de millora prioritzades i valorades econòmicament.

3. METODOLOGIA I CONTINGUT

La xarxa d'enllumenat s'analitzarà des de les següents perspectives i amb els següents criteris.

- Compliment del *Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT)*.
- Compliment de la *LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn*.
- Compliment del *Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*.
- Estat de conservació de la xarxa.
- Nivells lumínics i uniformitats. Proposta de zonificació del municipi de conformitat amb la normativa vigent.
- Contractació i legalitzacions.
- Condicions generals que han de complir els materials amb l'objectiu que el seu impacte ambiental sigui mínim, facilitant la seva reciclabilitat i reutilització.

L'execució dels treball conté les següents fases:



- o FASE 1: Situació actual- treball de camp (any 2013): s'ha efectuat un treball de camp consistent en visita i inspecció de les instal·lacions, així com la realització de diferents mesuraments. Aquest treball de camp efectuat durant l'any 2013 ha de servir per l'anàlisi de les instal·lacions des del punt de vista lumínic, energètic, de compliment de REBT i de manteniment. L'inventari amb el que s'ha treballat és el que ha aportat l'ajuntament.

- o FASE 2: Avaluació i diagnosi : diagnosi dels elements, l'estat de conservació de la xarxa, del seu ajust a la normativa vigent, i dels nivells i uniformitats d'il·luminació als carrers del municipi, i en definitiva als criteris resumits en la fase anterior.
- o FASE 3: Pla Director.
- o Fase 4: Pla d'actuació i Pla de Manteniment.

4. SITUACIÓ ACTUAL: INVENTARI I DIAGNOSI

4.1. Inventari de les instal·lacions

Per a l'execució dels treballs del Pla Director de Canet de Mar s'ha partit de l'inventari físic de les instal·lacions d'enllumenat que ja disposava l'ajuntament de l'any 2013.

Els apartats següents resumeixen l'inventari de l'enllumenat del municipi. Totes les dades de detall de l'inventari es troben a l'*annex*.

Quadres

El nombre de quadres de comandament de l'enllumenat públic del municipi de Canet de Mar és de 55 amb una potència total contractada de 606.979 kW. Val a dir que l'ajuntament contempla en el seu inventari dos quadres més (EP10 i EP35) però que en l'actualitat estan fora de servei.

La companyia subministradora en l'actualitat és ENDESA ENERGIA SAU.

En la taula següent es resumeix el funcionament dels quadres pel que fa a:

- Codi del quadre: segons informació de l'ajuntament
- Tarifa d'accés: Tarifa contractada a l'empresa subministradora
- Tipus d'encesa: Diferenciant segons es tracti de rellotge astronòmic, rellotge astronòmic programat o en un únic cas de cèl·lula fotoelèctrica.
- Tipus de regulació: s'anota si els quadres disposen de regulació de flux, i en cas de tenir-ne de quin tipus es tracta.
- Potència contractada: segons contracte amb la companyia subministradora
- Potència instal·lada: segons potència de làmpades instal·lades a cada quadre

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP01	2.1DH	reducció de flux en capçalera	14.001	14.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	23,6	4

Adreça U 7 Sector Industrial AP-U A 7

ICP 30A/4p, IGA 32A/4p, Estabilitzador de capçalera en bypass, 4 circuits amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p per enllumenat i un circuit per la maniobra, endoll i llum del quadre amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP02	3.0	reducció per doble nivell amb cable pilot	19.321	31.500	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	3,84	8

Adreça:Riera Gavarra, s/n

IGA de 63A/4p sense sobretensions ni ICP. 4 diferencial 40A/300mA/4p amb 3 magnetotèrmics de 10A/4p, 4 magnetotèrmics de 16A/4p i un magnetotèrmic de 20A/4p tot pel enllumenat. Hi han 2 diferencials de 40A/30mA/2p amb un magnetotèrmic de 10A/2p i un de 6A/2p per les maniobres

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP03	3.0	reducció de flux en capçalera	15.696	20.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	2,85	3

Adreça: Urb.Can Salat Busquets Junt ET 9967 APU

ICP 30A/4P sense IGA i no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat, 1 per una presa de corrent i un llum i 1 circuit per la maniobra

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP04	2.1DH	reducció de flux en capçalera	12.322	15.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	2,06	3

Adreça: Can Salat Busquets - Grup Snal-Pco-CC2 APU

ICP 30A/4P sense IGA no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat, 1 per una presa de corrent i un llum i 1 circuit per la maniobra

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP05	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	11.450	8.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	1,33	3

Adreça: Riera Gavarrà - AP-Esq.S.Jordi

ICP 30A/4P sense IGA i no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 16A/4p i un de 10A/4p , 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 6A/2p per una pressa de corrent i un llum i 1 circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra doble nivell

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP06	2.0DH	reducció de flux en capçalera	6.728	10.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	3,27	3

Adreça: F.Corbera (Busquets - Grup-snal-pco-cce)

ICP 25A/4P sense IGA no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 20A/4p, 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p i 15A/2p per una pressa de corrent i un llum i 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP07	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	2.479	12.500	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	4,38	3

Adreça: Ronda Sant Jordi, davant CT-9345

ICP 25A/4P sense IGA i no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p rearmables i magnetotèrmics de 16A/4p, 1 per semàfors amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p i 1 circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p per la maniobra

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP08	3.0	sense regulació	20.144	26.400	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	-----	10

Adreça: Pl. 11 Setembre, s/n Ajuntament

IGA 25A/4p, el quadre està dividit en dos cossos amb dos magnetotèrmics que fan la funció de IGA de la part del quadre. El primer cos té un IGA de 50A/4p i 5 circuits pel enllumenat amb 5 diferencials de 40A/30mA/4p. Hi ha 3 magnetotèrmics de 20A/4p, 5 magnetotèrmics de 20A/1p i un de 16A/1p. L'altre cos del quadre té un IGA de 80A/4p i 5 circuits amb un diferencial de 40A/300mA/4p i dos magnetotèrmics unipolars de 16A i 47A per la última sortida. Les altres sortides estan protegides només per magnetotèrmics de 25A/4p la primera i de 50A/2p les tres restants. Tot està fora de normativa i és tindria que refer per complert.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP09	3.0	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	8.685	20.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	8,63	5

Adreça: Ronda Sant Elm, s/n

ICP 40A/4p sense IGA, 4 circuits d'enllumenat amb diferencials 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. A més hi ha un circuit amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 25A/4p per un circuit de reserva. També hi ha un circuit per l'endoll amb un diferencial 40A/30mA/4p amb un magnetotèrmic de 16A/2p. Falta posar a terra porta del quadre. Falta protecció contra sobretensions

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP11	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	6.720	6.928	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	11,86	3

Adreça: Ronda Sant Elm - Creueta

ICP 10A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat i dos circuits més per les maniobres

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP12	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	4.203	10.392	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	8,89	3

Adreça: Cadillac 9 GRUP-APU

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits d'enllumenat, un per la maniobra i un altre pel doble nivell

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP13	3.0	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	7.193	26.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	61,21	6

Adreça: Ronda Sant Elm, s/n

IGA de 63A/4p més 3 fusibles de 80 A. 6 circuits amb diferencials de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 16A/4p i 5 magnetotèrmics de 30A/4p (tipus ICP-M)

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP14	3.0	reducció per doble nivell amb cable pilot	10.550	20.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	56,34	2

Adreça: Ronda Sant Elm, s/n

ICP 40A/4p, dos diferencials de 40A/300mA/4p i dos magnetotèrmics de 25 A/4p i 20 A/4p. Maniobra amb un diferencial 40A/30mA/2p i dos magnetotèrmics de 5A/2p i 10A/2p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP15	2.0DH	reducció per doble nivell reactàncies electròniques	3.158	4.400	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	47,57	2

Adreça: Avinguda Maresme, 22

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 2 circuits de enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p i dos magnetotèrmics de 10A/4p i un circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP16	2.0DH	sense regulació	10.767	8.800	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	1,55	3

Adreça: Isla Cristina, s/n (Torre Guaita)

IGA 63A/4p, 1 magnetotèrmic de 16 A, 1 magnetotèrmic de 32A i un de 25 però els tres circuit d'enllumenat, més un tèrmic de 6A/2p per a la maniobra. No hi ha cap diferencial

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP17	2.1DH	reducció per doble nivell reactàncies electròniques	14.586	11.430	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	5,06	6

Adreça: Xaro Baix, 1

Aquest quadre té un subquadre, EP17S, on realment estan les proteccions ja que al quadre EP17 només hi ha una ICP i un diferencial. ICP 63A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 5 circuits per enllumenat i un de reserva (amb 5 diferencials de 40A/300mA/4p i un diferencial de 40A/30mA/4p i un magnetotèrmic de 32A/4p, un de 25A/4p, 2 magnetotèrmics de 16A/4p, un de 10A/4p (reserva) i un de 20A/4p), un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 6A/2p i un circuit més pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP18	2.0	sense regulació	9.319	8.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	-----	1

Adreça; Ample, 11

IGA 50A i un magnetotèrmic de 6 A/2p per la maniobra. Tot funciona amb el mateix circuit de trifàsic 230v. Instal·lats 4 magnetotèrmics en previsió de separar les línees. Equip comptatge -Sense comptador

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP19	2.1DH	Sense regulació	7.752	14.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	4,56	6

Adreça; Pl. dels Americanos, s/n plz

IGA 63A/4p, sense sobretensions ni ICP, 6 circuit d'enllumenat (un de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 10A/4p, un de 16A/4p, dos de 20A/4p i un de 32A/4p. Un circuit pel endoll amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 16A/2p. Un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit per la maniobra amb un diferencial 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP20	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	8.823	8.800	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	sense xarxa terres	4

Adreça; Oliver, 15

ICP 63A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 4 circuits per enllumenat amb 4 diferencials de 40A/300mA/4p i 4 Magnetotèrmic de 32A/4p, 10A/4p, 16A/4p i 25A/4p respectivament. Hi ha un circuit més per la maniobra i el doble nivell de flux amb un diferencial de 40A/300mA/2p i 2 magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP21	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	5.814	9.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	39,9	3

Adreça; Narcís Monturiol - Junt a ET

ICP 20A/4p, IGA 20A/4p sense protecció contra sobretensions. 3 circuit per enllumenat amb 3 diferencial rearmables de 40A/300mA/4p i 3 Magnetotèrmic de 10A/4p, i un circuit més per la maniobra amb 1 diferencial de 40A/300mA/2p i 1 Magnetotèrmic de 10A/2p i un circuit més pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP22	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	6.094	13.856	ENDESA ENERGIA SAU	cèl·lula	sense equip	38,8	1

Adreça: Narcis Monturiol - AP E.T. Quadre 2

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 1 circuit per enllumenat amb 1 diferencial de 40A/300mA/4p i 1 Magnetotèrmic de 20A/4p, i un circuit més per la maniobra i el doble nivell amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP23	2.0	sense regulació	120	10.000	ENDESA ENERGIA SAU	altres	sense equip	----	1

Adreça: Drassanes del Pla, 30 ALM

Sense ICP, IGA ni protecció contra sobretensions. Un circuit per enllumenat del pas subterrani amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/1p. Un circuit per un semàfor amb diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p. Sempre està encès.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP24	2.1DH	reducció de flux en capçalera	4.446	13.856	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	6,09	2

Adreça: N-II km 66 PK 600,80

ICP 30A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 2 circuits per enllumenat (amb 2 diferencials de 40A/300mA/4p i 2 Magnetotèrmic de 10A/4p i 20A/4p), i un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP25	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	3.312	8.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	38,8	3

Adreça: Ronda Dr. Anselm Clavé

ICP 30A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 10A/4p i un magnetotèrmic de 15A/4p, i un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 16A/2p i el circuit de doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10 A/2p.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP26	2.0DH	sense regulació	6.345	10.000	ENDESA ENERGIA SAU	Cèl·lula	sense equip	4,53	2

Adreça; Avda. Llimoners, Junt CT-759

IGA 25A/4p, 2 magnetotèrmic de 20 A/4P pels dos circuits de enllumenat amb diferencials de 40/30mA/4p i 63A/300mA/4p. A més un tèrmic de 6A/2p per la maniobra sense diferencial. No hi ha ICP ni protecció contra sobretensions.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP27	3.0	reducció per doble nivell amb cable pilot	25.527	28.120	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	52,9	8

Adreça; Urbanització El Grau cont en roto

IGA de 63 A/4p i 8 sortides per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10 A/4p i 5 magnetotèrmics de 16A/4p. També hi ha una sortida per semàfors amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p. Per últim existeix un circuit pel doble nivell protegit per un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP28	2.0DH	sense regulació	5.553	4.400	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	sense xarxa terres	3

Adreça; Afores s/n AP Urb Rosar

IGA 15A/4p, 3 magnetotèrmic de 15 A/4P pels tres circuits de enllumenat amb diferencials de 40/300mA/4p. No hi ha ICP ni protecció contra sobretensions.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP29	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	8.721	13.856	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	10,9	5

Adreça; Rial dels Oms Esq-Puig i Cadaf

ICP 30A/4p, IGA 32A/4p, 4 circuits amb diferencials 40A/300mA/4p i magnetotèrmic de 16A/4p per enllumenat , més un de reserva, un circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p pel doble nivell amb un magnetotèrmic de 10A/2p i un altre circuit amb un diferencial 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP30	2.0DH	sense regulació	15.175	8.800	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	sense xarxa terres	3

Adreça: Josep Baro, s/n Aldo Pco

IGA compost per tres tèrmics unipolars de 40A; 3 circuits per enllumenat amb un diferencial de 40A/500mA/4p pel primer circuit, 40A/300mA/4p pel segon circuit (Torrent Llodoners/Passatge) i un tèrmic de 20A/3p sense diferencial pel tercer circuit

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP31	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	6.669	10.394	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	20,5	6

Adreça: Riera Buscarons, 30 Enllumenat

ICP 25A/4p, IGA 25A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat més dos de reserva amb diferencials de 40A/300mA/4p i 6 magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p, un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit per una bomba de regadiu amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP32	2.0DH	sense regulació	3.674	5.715	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	-----	1

Adreça: Mercat s/n

No hi ha ICP, només IGA de 32 A/4p. Un tèrmic de 25 A/2p connectat a una línia trifàsica. No hi ha xarxa de terres, diferencials o protecció contra sobretensions. 1 Magnetotèrmic de 16A/2p per la maniobra

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP33	2.1DH	Sense regulació	7.424	12.500	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	2,66	5

Adreça: Montnegre - Montseny - Clausell

ICP 25A/4p, IGA 20A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat més un de reserva amb diferencials de 40A/300mA/4p i 5 magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p més un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
--------	--------	----------------------	--------------------------	----------------------	----------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	----------

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

(W)									
EP34	3.0	sense regulació	5.724	19.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip		4

Adreça; Passeig Misericòrdia - Fte-s/n N-6

Sense ICP, IGA 100A/4p sense protecció sobretensions. Hi ha 4 circuits d'enllumenat. El primer circuit disposa de un diferencial 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic 20A/4p. El segon circuit disposa d' un diferencial 63A/300mA/4p i un magnetotèrmic 50A/4p. El els circuits 3 i 4 disposen d'un diferencial 40A/300mA/4p (per a tots dos circuits), un magnetotèrmic 20A/4p i un altre magnetotèrmic de 50A/4p. El 5è circuit és per la maniobra i està protegit amb fusibles.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP36	2.1DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	10.416	13.856	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	telefonía mòbil	1,63	4

Adreça; Pas den Marges, 3

ICP 32A/4p, IGA 25A/4p, protecció sobretensions, dispositiu GSM Master control (sembla desconnectat), 4 circuits amb diferencials 40A/300mA/4p i Magnetotèrmics de 16A/4p pel enllumenat, un circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p pel doble nivell i un altre circuit amb un diferència tipus vigi DPN de 30mA i un tèrmic de 10A

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP37	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	4.518	7.128	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	7,46	7

Adreça; Doctor Angles - Fte s/n N-14

IGA de 25 A/4p i 6 sortides per il·luminació amb diferencials de 40A/300mA/4p i tèrmics de 10 A per les sortides de línia central i c/Aragó i 15 A per la resta. També hi ha una sortida per semàfors amb un diferencial de 40/500 mA/4p i sense tèrmic de protecció de la línia . Equip comptatge. La porta no obre bé.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP38	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	3.217	4.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	7,49	3

Adreça; Ronda Doctor Angles

ICP 10A/4P sense IGA, no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits d' enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, 1 circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p i 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 6A/2p per la maniobra

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP39	2.0DH	sense regulació	4.114	4.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	-----	

Adreça; Santa Lluïa, 1 Bx.3

IGA 50A/4p i fusibles de ganiveta de 50A. 5 fusibles tipus neozed que no deixen clar els circuits. TOTALMENT FORA DE NORMATIVA

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP40	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	5.130	4.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	5,08	3

Adreça; Santa Lluïa AP Final Carrer

ICP 10A/4p, IGA 10A/4p, sense sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p . Un circuit per l'endoll amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP41	2.0DHA	reducció per doble nivell amb cable pilot	4.940	6.928	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	-----	4

Adreça; Ausias March LDO CT-1113

ICP 25A/4p, IGA 40A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. Un circuit per l'endoll amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP42	2.0DH	reducció de flux en capçalera	10.586	10.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	2,67	4

Adreça; Salvador Espriu AP- UNITAT U-6

ICP 30A/4p, IGA 32A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d' enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 4 magnetotèrmics de 10A/4p . Pel circuit de la maniobra i l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP43	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	4.092	4.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	15,91	3

Adreça; Ronda Dr. Manresa

ICP 10A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, i un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 6 A/4, i un altre circuit pel doble flux amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/4p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP44	2.0DHA	reducció per doble nivell amb cable pilot	3.061	8.800	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	21,1	5

Adreça; Av. Angel Planet s/n Ldo E.T.

ICP 40A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 5 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, i un circuit per la maniobra i el circuit de doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i 2 magnetotèrmic de 6 A/4.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP45	2.0DH	reducció per doble nivell amb cable pilot	6.413	9.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	19,05	6

Adreça; Av. Angel Planet, s/n

Un ICP 30A/4p en un armari i un subquadre amb un IGA 30A/4p sense protecció contra sobretensions. 6 circuits per enllumenat amb 4 diferencials de 40A/30mA/4p i 2 de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 20A/4p i 3 magnetotèrmics de 15A/4p. Hi ha un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10 A/2p, i un altre circuit pel doble flux amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 15A/4p

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP46	3.0	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	9.072	27.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	11,51	7

Adreça; Passeig Marítim - Estació

IGA 25A/4p amb protecció contra sobretensions, 6 circuits amb diferencials 40/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p per enllumenat i un circuit per un mòdul de salvament amb un diferencial de 63A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 25A/4p

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP47	2.0DH	mitja apagada o apagada parcial	1.600	6.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge mecànic	sense equip	-----	3

Adreça; Passeig Marítim - Pas Subterrani

ICP 15A/4p amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 15A/4p al quadre principal sense protecció contra sobretensions. D'aquest quadre penja el subquadre situat dins del pas subterrani compost per tres circuits. El primer circuit té un diferencial de 40A/300mA/2p rearmable més un magnetotèrmic de 6A/2p pels semàfors i els altres dos circuits estan compostos per un rellotge mecànic, un diferencial 40A/30mA/4p per protegir els dos circuits i dos magnetotèrmics de 10A/4p (un per cada costat del pas subterrani)

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP48	2.0DH	reducció per doble nivell reactàncies electròniques	2.493	5.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	7,31	4

Adreça; Passeig Marítim, zona ponent

ICP 15A/4p, sense IGA ni protecció contra sobretensions, 4 circuit de enllumenat amb 3 diferencials de 40A/30mA/4p i un de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. Pel circuit de la maniobra i l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP49	2.0DH	reducció per doble nivell reactàncies electròniques	2.216	5.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	4,79	3

Adreça; Passeig Marítim, zona llevant

ICP 15A/4p, sense IGA ni protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/30mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p . Pel circuit de la maniobra i l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP50	2.0DH	sense regulació	720	2.000	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	4,79	1

Adreça; Passeig Marítim - Renault

Sense ICP, IGA ni protecció contra sobretensions. Un circuit per l' enllumenat del pas subterrani amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 10A/4p.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP51	2.0DH	sense regulació	1.496	6.928	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	7,68	4

Adreça; Pas subterrani n 1 - Zona Vagons

ICP 10A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP52	2.0DH	mitja apagada o apagada parcial	1.722	5.196	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	13,21	4

Adreça; Pas subterrani n2 - Pl. Barris

ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP53	2.0DH	mitja apagada o apagada parcial	1.536	5.196	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	3,25	4

Adreça; Pas subterrani n 3- Vall, 69

ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP54	2.1DH	reducció de flux en capçalera	5.203	10.392	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	0,31	4

Adreça; Riera Gavarra-c/Tarragona

ICP 15A/4p, IGA 16/4p sense protecció contra sobretensions, 4 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 25A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p. També hi ha un circuit per al reg amb un magnetotèrmic diferencial vigi de 10A i 300mA.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP55	2.0DH	sense regulació	2.101	5.196	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	1999	3

Adreça; Josep Pla - Fragata Numancia

ICP 7,5A/4p, IGA 10A/4p amb protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat (un es de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP56	2.1DH	mitja apagada o apagada parcial	9.770	13.856	ENDESA ENERGIA SAU	rellotge astronòmic	sense equip	13,58	5

Adreça; Pl. Universitat

ICP 20A/4p, IGA 20A/4p sense protecció contra sobretensions, 4 circuit d'enllumenat (un es de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l' endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Quadre	Tarifa	Tipus regulació flux	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)	Companya	Tipus regulació horària	Tipus de comunicació scc	Resistència a terra (Ω)	Sortides
EP57		reducció per doble nivell amb cable pilot	4.105	sense contracte		rellotge astronòmic		sense xarxa terres	6

Adreça; Pl. Gabriel Macià

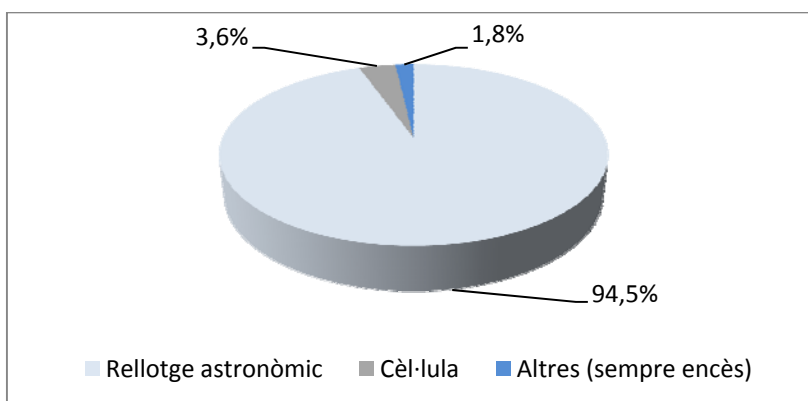
ICP 40A/4p, IGA 32A/4p sense protecció contra sobretensions, 5 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p amb 2 magnetotèrmics de 16A/4p, 2 de 32A/4p i 1 de 10A/4p. Hi ha un circuit per la bomba de la font amb un diferencial de 25A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p. També hi ha un circuit pels 2 endolls, un circuit per la maniobra amb un diferencial de 25A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p, i un últim circuit pel doble nivell amb un diferencial de 25A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p. Equip de comptatge- sense comptador.

Tipus d'encesa

En el cas del tipus d'encesa tots els quadres disposen de rellotge astronòmic, excepte tres quadres, dos d'ells tenen cèl·lula i un quadre està sempre encès per ser un pas soterrat.

Amb el sistema d'encesa per rellotge astronòmic es calcula automàticament l'hora de sortida i posta del sol en funció de la posició geogràfica que els correspongui.

Tipus encesa	Quadres
Rellotge astronòmic	52
Cèl·lula	2
Altres (sempre encès)	1



Mètodes de control- sistema de regulació de flux

Les regulacions de flux són sistemes que estableixen la tensió d'alimentació a les làmpades i els equips auxiliars en el valor nominal de consigna i regulen el flux lluminós de totes les làmpades connectades a l'armari de comandament, permetent reduir-lo durant els períodes establerts de l'ordre del 30%, fent disminuir la tensió d'alimentació de les làmpades fins a 175-195V.

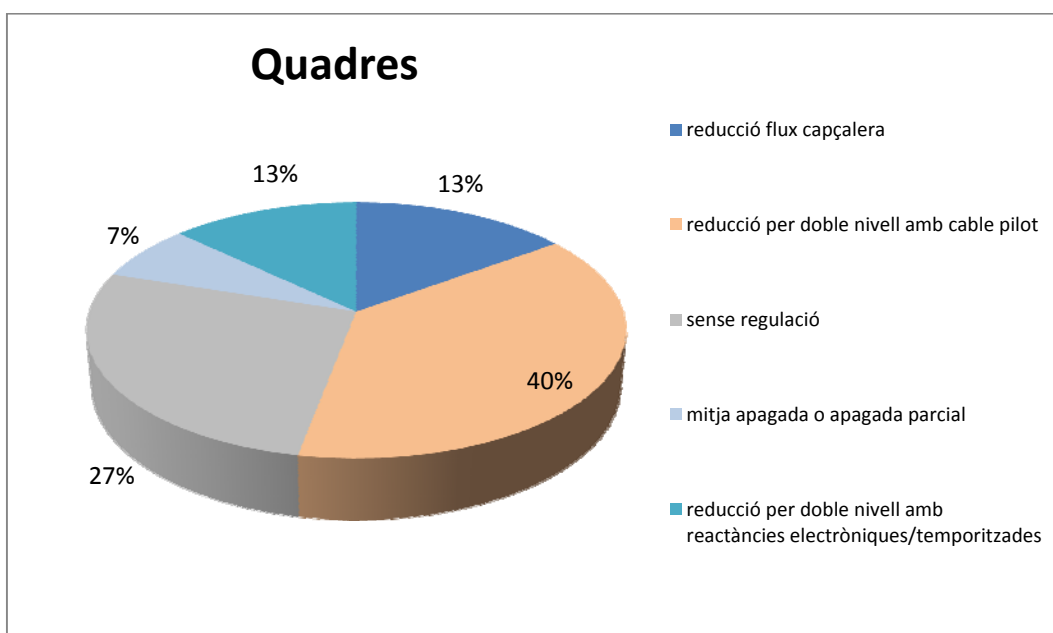
Els tipus de sistemes de regulació de flux que s'han considerat són:

- sense regulació
- mitja apagada o apagada parcial
- reducció de flux en capçalera
- reducció per doble nivell amb cable pilot
- reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques/regulació temporitzada

Com es pot veure en la taula següent el 38% dels quadres disposen de regulació per doble nivell amb cable pilot, seguit del 27% dels quadres que no disposen de cap mena de reducció del flux.

Regulació de flux	Quadres	Percentatge
reducció flux capçalera	7	13%
reducció per doble nivell amb cable pilot	22	40%
sense regulació	15	27%
mitja apagada o apagada parcial	4	7%
reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques/temporitzades*	7	13%

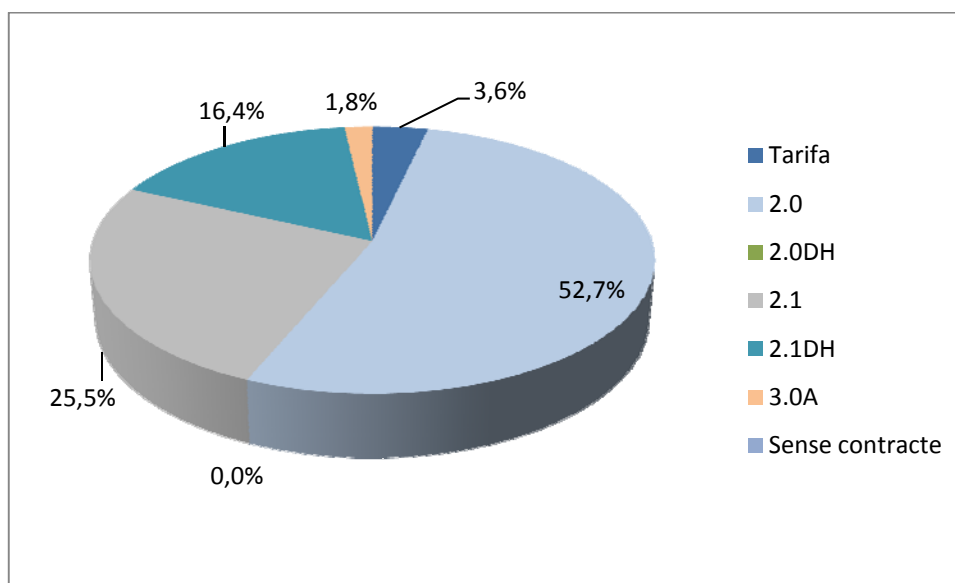
*són les temporitzades tot i que en el GIS es troben com a reactàncies electròniques per no haver l'altra opció en el camp



Empresa subministradora i tarifa

L'empresa subministradora d'energia en l'enllumenat públic actualment és ENDESA ENERGIA SAU amb les següents tarifes contractades.

Tarifa	Número de quadres
2.0	2
2.0DH	29
2.1	0
2.1DH	14
3.0A	9
Sense contracte	1



Es pot concloure que el 53% dels quadres tenen com a tarifa contractada la 2.0DH.

Inventari de Punts de llum

Fanals

Es considera fanal a la unitat formada per suport, llumenera i làmpada. Un fanal pot tenir més d'una llumenera i làmpada.

En el municipi hi ha 2.690 fanals. La distribució de fanals per quadre és la següent:

QUADRES	NÚMERO FANALS	QUADRES	NÚMERO FANALS	QUADRES	NÚMERO FANALS
EP01	59	EP21	34	EP41	32
EP02	77	EP22	23	EP42	72
EP03	62	EP23	3	EP43	22
EP04	81	EP24	23	EP44	18
EP05	27	EP25	36	EP45	30
EP06	58	EP26	29	EP46	108
EP07	18	EP27	121	EP47	40
EP08	156	EP28	27	EP48	3
EP09	46	EP29	50	EP49	3
EP11	45	EP30	90	EP50	9
EP12	24	EP31	30	EP51	47
EP13	52	EP32	31	EP52	52
EP14	40	EP33	64	EP53	34
EP15	19	EP34	41	EP54	45
EP16	74	EP36	116	EP55	17
EP17	81	EP37	36	EP56	168
EP18	76	EP38	21	EP57	23
EP19	50	EP39	23		
EP20	94	EP40	30		

Llumeneres

Considerem llumenera a la unitat o conjunt òptic que alberga una o diverses làmpades i es fa servir per distribuir el flux lluminós generat per la làmpada, tot aconseguint una distribució de la llum adequada.

En total hi ha 2.850 llumeneres. Les marques i models d'aquestes llumeneres són:

Marca	Model	Foto	Marca	Model	Foto
Carandini	JCH-250/CC		Carandini	PHR	
Carandini	QSA5				
Carandini	PRQ-104		Carandini	TST-604	
Carandini	SM-500		Carandini	TOP-404/A	
Carandini	PRA-104/D		Salvi/Roura	Gran Via	
Carandini	Projector TNG		Salvi/roura	Lira	
Carandini	Proj. HYDREL 7000		Roura	Guardamar	
Carandini	Proj. HYDREL 7100		Roura	Fanal Universitat	
Carandini	DQR-500 -AL		desconegut	Cassoleta	
Carandini	ML-250/TS		Simon (IEP)	AP1	

Marca	Model	Foto	Marca	Model	Foto
Simon	Proj. Gewiss		ILUCA	Balisa 3731A	
desconegut	tipus Indalux IJB		desconegut	Aplic	
Indalux	Quebec		desconegut	globus contaminant	
Roura	Villa		desconegut	tipus Passeto ILUCA	
Ros	Epsilon		desconegut	Encastat i balisa	
santa cole	Macaya MAA21				
disano	Hidro-921				
G & E	PFE-400				

També s'ha realitzat un estudi de la tipologia de lluminària, en funció de la marca i el model per determinar aquelles que no compleixen amb els valors de Flux de l'Hemisferi Superior (FHS).

Marca	Model	FHS	Unitats	Rendiment	FHS
Carandini	JCH-250/CC	0,07%	728	correcte	correcte
Carandini	QSA5	0,10%	308	correcte	correcte
Carandini	PRQ-104	0,05%	87	correcte	correcte
Carandini	SM-500	6,04%	124	acceptable	recomanat
Carandini	PRA-104/D	depenent inclinació	12	acceptable	recomanat
Carandini	Projector TNG	depenent inclinació	28	acceptable	recomanat
Carandini	Proj. HYDREL 7000	depenent inclinació	4	acceptable	correcte
Carandini	Proj. HYDREL 7100	depenent inclinació	4	acceptable	correcte
Carandini	DQR-500 -AL	4,69%	38	acceptable	correcte
Carandini	ML-250/TS	11,39%	17	acceptable	recomanat
Carandini	PHR	depenent inclinació	14	acceptable	recomanat
Carandini	TST-604	0%	2	correcte	correcte
Carandini	TOP-404/A	depenent inclinació	33	acceptable	recomanat
Carandini	Proj. Carandini	depenent inclinació	1	acceptable	recomanat
Salvi	Gran Via	sense reflector >25%	19	incorrecte	adequació necessària
Salvi	Lira	<1%	22	acceptable	correcte
Roura	Guardamar	simètric 15%, assimètric 0%	20	acceptable	correcte
Roura	Fanal Universitat	10,6%(simètrica)-0% (assimètrica)	113	correcte	Correcte
		Bàsic-31%	109	acceptable	Canvi necessari
desconegut	Cassoleta	<25%	406	incorrecte	recomanat
Simon (IEP)	AP1	<15%	25	correcte	correcte
Simon	Proj. Gewiss	depenent inclinació	29	acceptable	recomanat
desconegut	tipus Indalux IJB	>15%	33	acceptable	adequació necessària
Indalux	Quebec	1,7-0,5%	6	correcte	correcte
Benito	Villa	Bàsic 31%	18	acceptable	adequació necessària
Ros	Epsilon	0,20%	108	correcte	correcte
santa cole	Macaya MAA21	no	99	correcte	correcte

Marca	Model	FHS	Unitats	Rendiment	FHS
disano	Hidro-921	no	123	correcte	correcte
G & E	PFE-400	depenent inclinació	6	acceptable	recomanat
ILUCA	Balisa 3731A	no	12	correcte	correcte
desconegut	Aplic led	no	5	correcte	correcte
desconegut	Aplic	no	15	acceptable	correcte
desconegut	projector	depenent inclinació	31	acceptable	recomanat
desconegut	globus contaminant	>25%	66	incorrecte	canvi necessari
desconegut	Fluorescent doble	pas subterrani	100	incorrecte	correcte
desconegut	Fluorescent simple	pas subterrani	43	incorrecte	correcte
desconegut	Encastat	no	3	acceptable	correcte
desconegut	Balisa	no	13	acceptable	correcte
desconegut	tipus Paseto ILUCA	Model antic	21	incorrecte	canvi necessari
	altres		4	correcte	correcte

Làmpades

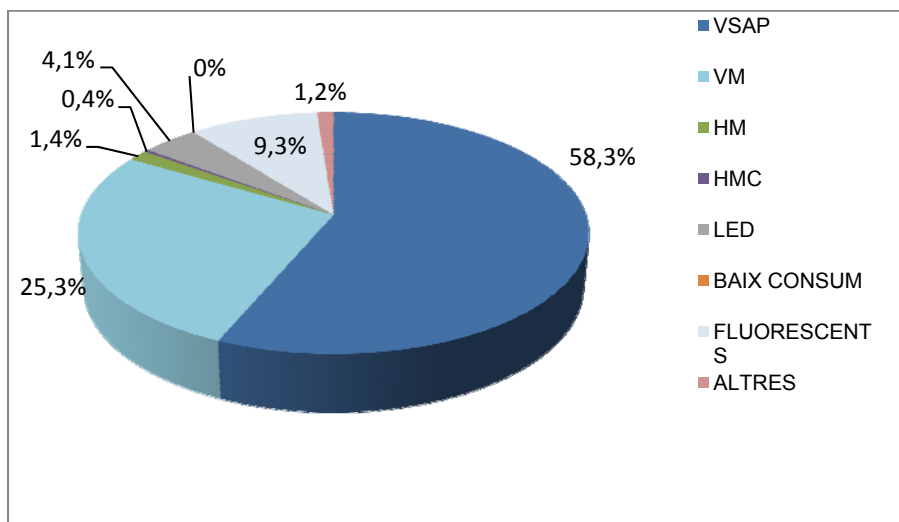
En relació a la tipologia de font de llum, cal destacar l'elevat nombre de làmpades de vapor de sodi alta pressió que representen el 56% del total.

La tipologia de làmpades que existeix en el municipi són:

TIPOLOGIA	ABREVIACIONS
Vapor de sodi Alta Pressió	VSAP
Vapor de Mercuri	VM
Halogenurs metàl·lics	HM
Halogenurs Metàl·lics compactes	HMC
	LED
Fluorescents	flc
Altres: Baix Consum	ALTRES

La taula següent mostra la tipologia de làmpades existents:

TIPOLOGIA	UN.
VSAP	1662
VM	720
HM	41
HMC	11
LED	116
BAIX CONSUM	0
FLUORESCENTS	266
ALTRES	34
TOTAL	2850



Per potències:

Vapor de sodi alta pressió (VSAP)

	Potència (W)	TOTAL
vsap	400	6
vsap	250	213
vsap	150	618
vsap	100	583
vsap	70	242
total unitats		1.662

Vapor de mercuri (VM)

	Potència (W)	TOTAL
vm	400	8
vm	250	239
vm	125	395
vm	100	4
vm	80	69
vm	70	4
total unitats		720

Halogenurs metàl·lics (HM)

	Potència (W)	TOTAL
hm	150	5
hm	70	36
total unitats		41

	Potència (W)	TOTAL
hmc	70	11
total unitats		11

Fluorescents compactes (flc)

	Potència (W)	TOTAL
flc	58	60
flc	36	191
flc	18	15
total unitats		266

Leds

	Potència (W)	TOTAL
led	6	99
led	5	5
led	2,5	12
total unitats		116

Altres (baix consum, etc)

	Potència (W)	TOTAL
altres	80	3
altres	23	7
altres	20	16
altres	5	8
total unitats		34

SUPORTS

La tipologia de suports que disposen les llumeneres són:

Tipus	Número
columna	1.156
bàcul	29
braç	701
repisa	180
columna artística	357
adossat	73
encastat	165
balisa	25
altres	4

El suport de les cassoles és majoritàriament de tipus braç i que es poden trobar subjectes a edificis o bé a una biga (de fusta, alumini o formigó).

4.2. Estat de les instal·lacions

Estat des del punt de vista lumínic

NIVELLS

El nivell d'il·luminació dels carrers del municipi s'han determinat mitjançant mesures luxomètriques efectuades sobre el terreny i utilitzant simulacions informàtiques.

El resultat de les mesures es resumeixen el quadre que s'adjunta a continuació.

Per més detall veure les fitxes de luxometries que s'adjunten en l'annex.

Per conèixer més gràficament les instal·lacions que es troben dins de paràmetres correctes, les que tenen dèficits i les que tenen excés d'il·luminació, s'aporta un mapa d'il·luminàncies que indica l'estat de cada carrer.

Per estudiar i avaluar les llumeneres existents en el municipi s'han considerat els següents aspectes:

- Aquelles que no responen a les exigències del Reglament actual
- Aquestes que per la seva antiguitat o obsolescència no assoleixen un rendiment lumínic correcte
- Aquelles que fan difícil les operacions de manteniment.

Resum de les mesures efectuades i avaluació de resultats

Abreviacions emprades:

Nivell lumínic màxim(lux)	És el nivell lumínic màxim en lux permès pel reglament d' eficiència energètica segons la classificació de la tipologia del vial
Em (Lux) sense regulació activada	Il·luminància mitjana mesurada en servei de la instal·lació sense l'acció de cap tipus de regulació de flux lumínic, considerant el manteniment (lux).
Em (Lux) amb regulació activada	Il·luminància mitjana mesurada en servei de la instal·lació amb l'acció d'algun tipus de regulació de flux lumínic, considerant el manteniment (lux).
Em (Simulació Teòrica)	Il·luminància mitjana teòrica en servei de la instal·lació sense l'acció de cap tipus de regulació de flux lumínic, considerant el manteniment (lux).
Uo (reglament)	Uniformitat mínima segons normativa catalana de contaminació lumínica
Ug (mesurada)	Uniformitat general calculada mitjançant el mètode dels "nou punts" de la ITC-EA-07. És el valor mínim de les il·luminàncies mesurades entre el valor màxim de les il·luminàncies mesurades.
Ug (simulació teòrica)	Uniformitat general calculada amb programes informàtics. És una simulació teòrica
ϵ Mínima	Eficiència Energètica mínima de la instal·lació exterior ($m^2 \cdot lux / W$). Depèn de la interpolació de les taules 1 i 2 de la ITC-EA-01 .
ϵ	Eficiència Energètica de la instal·lació exterior ($m^2 \cdot lux / W$)
$I\epsilon$	Índex d'eficiència energètica producte del quocient entre l'eficiència energètica de la instal·lació ϵ i el valor d'eficiència energètica de referència ϵ_r en funció del nivell de il·luminància mitjana en servei projectada segons taula 3 de la ITC-EA-01

Abreviacions emprades:

	Valors per sota els reglamentaris
	Valors correctes
	Valors per sobre els reglamentaris

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP01	Riera d'en Misser, s/n	VSAP	10	16,38	16,38	36	0,3	0,04	0,1	15,69	7,92	0,33	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i de la falta de manteniment dels punts de llum.
EP01	Carrer Jaume Romagosa Duran 25-28	VSAP	10	25,57	25,57	33	0,3	0,15	0,09	20,23	27,60	0,94	A	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP01	Rial de Mas Figuerola	VSAP	10	8,08	8,08	27	0,3	0,08	0,16	10,08	4,70	0,31	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP01	Riera d'en Misser, s/n, rotonda	VSAP	10	35,25	35,25		0,3	0,09		25,49	17,61	0,48	E	Sense regulació	Nivell massa elevat pel tipus de via. Sense simulació per limitacions dels programes informàtics al ser d'una rotonda
EP02	Via Cannetum, rotonda	VM	25	19,65	15,12		0,4	0,15		17,33	4,75	0,18	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa baix pel tipus de via. Sense simulació per limitacions dels programes informàtics al tractar-se d'una rotonda
EP02	Via Cannetum, s/n	VSAP	25	4,25	3,27	26	0,4	0,32	0,17	8,16	1,23	0,10	A	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa baix pel tipus de via derivat de la falta de poda a l'arbrat existent que provoca excessives ombres. Un cop podat és aconsellable tornar a fer una luxometria.
EP02	Via Cannetum, s/n	VM	25	8,2	6,31	25	0,4	0,31	0,47	9,79	1,02	0,07	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa baix pel tipus de via derivat de la falta de poda a l'arbrat existent que provoca excessives ombres. Un cop podat és aconsellable tornar a fer una luxometria.
EP02	Pl. Busquets, 2-3	VSAP	15	11,7	9	32	0,3	0,11	0,2	13,02	4,65	0,24	F	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa baix pel tipus de via derivat de la falta de poda a l'arbrat existent que provoca excessives ombres. Un cop podat és aconsellable tornar a fer una luxometria.
EP03	Eduard Ferres, 16-18	VSAP	15	20,14	20,14	26	0,3	0,43	0,54	17,57	12,33	0,47	E	Sense regulació	Nivell massa elevat pel tipus de via

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP03	Josep M Danes, 2-4	VM	10	6,72	6,72	33	0,25	0,09	0,02	9,18	1,93	0,30	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP03	camí Parc Esquerra	VM	10	9,52	9,52	48	0,25	0,15	0,03	11,52	1,31	0,15	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per la falta de manteniment dels punts de llum
EP04	Via Figuerola, 64-66	VSAP	15	7,83	7,83	31	0,3	0,27	0,16	9,83	3,01	0,21	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP04	Eusebi Arnau, 5-11	VM	10	6,21	6,21	32	0,25	0,1	0,04	8,97	1,70	0,28	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP04	camí Parc Dreta	VSAP	10	8,64	8,64	41	0,25	0,11	0,03	10,64	3,21	0,41	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per l'arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP05	Pl. Busquets, s/n Institut	VSAP	25	14,19	10,91	54	0,4	0,18	0,05	14,51	3,36	0,15	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per l'arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP05	Riera Gavarra, s/n il·leta	VSAP	25	34,87	26,83	37	0,4	0,51	0,26	20,77	14,70	0,53	E	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP05	Riera Gavarra, s/n il·leta	VSAP	25	34,01	26,16	36	0,4	0,56	0,28	20,41	17,35	0,64	D	reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa elevat pel tipus de via

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP06	carrer Bofill i Matas, 2-4	VSAP	15	18,67	18,67	28	0,3	0,33	0,35	16,84	13,15	0,52	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP06	carrer tomas Milans, 1-5	VSAP	15	18,08	18,08	28	0,3	0,36	0,35	16,54	12,73	0,51	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP06	Francesc Corbera, 17-19	VSAP	10	30,8	30,8	21	0,25	0,1	0,13	22,55	18,33	0,56	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació d' altres carrers propers als punts de mesura
EP08	Ronda Doctor Fleming, 9-13	VSAP	15	20,21	20,21		0,3	0,12		17,6	4,24	0,2	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP08	Mas Muni, 64-70	VM	15	8,64	8,64		0,3	0,1		10,64	1,92	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP08	Sant Miquel, 32-40	VM	15	3,88	3,88		0,3	0,11		8,01	1,67	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP08	Sant Joaquim, 22-24	VM	15	7,11	7,11		0,3	0,05		9,34	3,26	0,2	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP08	Cuba, 26-30	VSAP	15	14,43	14,43	26	0,3	0,14	0,04	14,66	9,13	0,4	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP09	Borras de Palau, 18-20	VSAP	15	6,49	4,54		0,3	0,25		9,09	0,97	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP11	Antoni Gaudi, 5-7	VSAP	15	11,42	8,78	44	0,3	0,07	0,15	12,85	3,25	0,2	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum

**Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic**

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP11	Creueta, 16-18	VSAP	15	28,45	21,89	36	0,3	0,14	0,2	21,38	9,41	0,3	F	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP11	Antic camí d Arenys, 14	VSAP	15	24,37	18,75	17	0,3	0,23	0,28	19,68	4,03	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació de altres carrers propers als punts de mesura
EP12	Cadillac, 7-9	VSAP	15	25,72	18,01	52	0,3	0,13	0,14	20,29	10,9	0,4	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP12	Emilia Domenech, 28 (davant)	VSAP	15	11,68	8,18	57	0,3	0,29	0,25	13,01	4	0,2	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP12	Emilia Domenech, 24(davant)	VSAP	15	10,91	7,64	45	0,3	0,29	0,17	12,55	2,88	0,2	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP13	Entrada Bucle 1	VSAP	15	26,08	18,25	35	0,3	0,13	0,18	20,43	9,6	0,3	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP13	Entrada Bucle 2	VSAP	15	25,58	17,91	36	0,3	0,1	0,19	20,23	9,23	0,3	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP13	Entrada Bucle (ronda sant elm)	VSAP	25	21,69	15,18	25	0,4	0,07	0,09	18,35	11,2	0,4	E	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP15	Avinguda Maresme, 27-29	VSAP	25	28,93	20,25	43	0,4	0,14	0,35	21,57	14	0,4	E	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP15	Avinguda Maresme, 14-18	VSAP	25	20,14	14,1	45	0,4	0,18	0,37	17,57	9,4	0,4	F	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP15	Avinguda Maresme, 19-15	VSAP	25	26,93	18,85	43	0,4	0,12	0,35	20,77	13,1	0,4	E	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP16	Miramar, 11	VM	15	4,27	4,27		0,3	0,03		8,17	3,01	0,2	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP16	Verge del Roser, 32	VM	10	6,96	6,96		0,25	0,04		9,28	4,32	0,3	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP16	Isla Cristina, 16-18	VM	10	2,88	2,88		0,25	0,14		7,6	1,48	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP16	Girona, 25	VSAP	15	12,88	12,88	19	0,3	0,13	0,25	13,73	7,24	0,3	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP16	Barcelona, 10-16	VM	15	5,1	5,1		0,3	0,04		8,51	2,32	0,2	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP17	Riera Sant Domenech, 5-7	VSAP	15	46,23	46,23	61	0,3	0,01	0,29	31,51	11,7	0,4	E	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP17	Sant Antoni, 2-4	VSAP	15	26,04	20,03	53	0,3	0,13	0,13	21,04	4,4	0,2	G	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP17	Jaume Paga, 9	VSAP	15	30,75	23,66		0,3	0,19		21,92	3,83	0,1	G	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP17	Girona, 15-17	VSAP	15	27,02	20,78	25	0,3	0,14	0,03	22,02	17,4	0,6	D	reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació d'altres carrers propers als punts de mesura
EP18	Sant Jaume, 4-12	VM	15	6,97	6,97		0,3	0,05		9,28	1,84	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP18	Abell Baix, 8-10	VM	15	5,54	5,54		0,3	0,02		8,69	0,98	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP18	Abell, 25-31	VM	15	3,33	3,33		0,3	0,04		7,78	1,11	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP19	Carrer Ample, 24-34	VSAP	25	12,88	9,01		0,4	0,03		13,73	4,07	0,2	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP19	carrer Eusebi Golart, 10-16	VSAP	15	39,31	27,51	35	0,3	0,18	0,04	22,59	7,26	0,2	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació d'altres carrers propers als punts de mesura
EP19	Carrer Esglesia 14-20	VSAP	15	32,21	22,55	36	0,3	0,23	0,05	16,67	6,41	0,2	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP20	carrer vall 25-31	VM	15	8,75	6,12		0,3	0,03		10,75	0,93	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP20	carrer Romaní 16-22	VM	15	8,75	6,12		0,3	0,03		10,75	1,95	0,2	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP20	carrer Oliver 7-9	VM	15	9,07	6,35		0,3	0,03		11,07	2,28	0,3	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis
EP20	Riera de la Torre, 7-11	VM	15	8,01	5,61		0,3	0,07		10,01	2,01	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per sortints dels edificis

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP21	Narcís Monturiol, 2	VSAP	15	9,55	7,34	67	0,3	0,07	0,02	11,55	2,95	0,2	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP21	Costa Hospital, s/n (CAP)	VSAP	10	18,56	14,28	68	0,25	0,1	0,02	16,78	4,34	0,2	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP21	Bruc 10	VSAP	15	16,03	12,33	94	0,3	0,07	0,04	15,52	1,92	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP24	Fragata Paulita	VSAP	10	24,83	19,1	35	0,3	0,44	0,28	19,92	19,6	0,7	D	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP24	Rial del Sant Crist del Pla 1	VSAP	10	16,13	12,41	35	0,3	0,36	0,28	15,57	12,7	0,5	E	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP24	Rial del Sant Crist del Pla 2	VSAP	10	15,24	11,72	35	0,3	0,41	0,28	15,12	12	0,5	E	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP25	Moli, 19-21	VSAP	15	16,58	12,75	77	0,3	0,13	0,02	31,57	5,65	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP25	Moli, 9 - 11	VSAP	15	43,75	33,65	77	0,3	0,34	0,02	15,79	2,14	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP26	Avda. els Llimoners, s/n 1	VM	10	3,09	3,09	50	0,25	0,1	0,49	7,69	0,37	0	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP26	Avda. els Llimoners, s/n 2	VSAP i VM	10	7,63	7,63	56	0,25	0,14	0,53	9,63	1,12	0,1	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP26	Avda. els Llimoners, s/n 3	VSAP i VM	10	8,77	8,77	49	0,25	0,17	0,48	10,77	1,68	0,1	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP27	Ramon de Capmany, 2-4	VSAP	10	15,84	12,19	58	0,25	0,11	0,23	15,43	8,46	0,4	F	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP27	Joan Oms, 27-29	VM	10	5,83	4,48	21	0,25	0,04	0,02	8,81	1,24	0,9	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP27	Jaume Ferrer Noe, 4-6	VM	10	16,22	12,48	20	0,25	0,02	0,16	15,61	2,87	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP27	Xesco Boix, 1	VSAP	10	19,67	15,13	29	0,25	0,02	0,14	17,34	9,58	0,4	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP28	Puig i cadafalch	VM	15	3,65	3,65		0,3	0,03		7,92	3,77	0,3	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP28	Verdaguer i Callis, 4-6	VSAP i VM	15	3,21	3,21		0,3	0,01		7,73	1,87	0,2	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP28	Rial dels Oms, 37	VM	15	3,65	3,65		0,3	0,03		7,92	3,77	0,3	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP29	Ronda Francesc Parera, s/n, 1	VSAP	25	20,52	15,78	23	0,25	0,29	0,19	17,76	8,99	0,3	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP29	Ronda Francesc Parera, s/n, 2	VSAP	25	22,94	17,65	23	0,25	0,27	0,19	18,97	10,1	0,4	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP29	Ronda Francesc Parera, s/n, 3	VSAP	10	17,74	13,65	20	0,4	0,28	0,43	16,37	9,25	0,4	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell baix per la classificació de la via en aquest tram.
EP29	Ronda Francesc Parera, s/n, 4	VSAP	25	21,99	16,92	18	0,4	0,31	0,12	18,5	11,5	0,4	E	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació d' altres carrers propers als punts de mesura
EP30	carrer abell baix 36-38	VM	15	8,58	8,58		0,3	0,14		10,58	1,96	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP30	carrer Nou, 53-55	VM	15	5,37	5,37		0,3	0,01		8,62	1,23	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP30	Berganti Hernan Cortes, 13-15	VM	15	14,33	14,33		0,3	0,05		14,6	4,98	0,2	F	Sense regulació	Nivell correcte pel tipus de via
EP30	Carrer Joan Maragall 6-10	VM	15	13,94	13,94		0,3	0,07		14,36	5,3	0,2	F	Sense regulació	Nivell correcte pel tipus de via
EP31	Riera Buscarons, 75-81	VSAP	20	28,58	21,98		0,4	0,45		21,43	2,65	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP31	Riera Buscarons, 53-55	VSAP	20	49,2	37,85	72	0,4	0,23	0,18	33,13	6,93	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP31	Riera Buscarons, 5-11	VSAP	20	39,48	30,37	92	0,4	0,23	0,28	27,81	4,6	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP32	Carrer Mercat	VM	15	7,32	7,32		0,3	0,32		9,43	1,28	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP32	carrer Pubilles, 8-6	VM	15	8,3	8,3		0,3	0,26		10,3	1,46	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP32	carrer Sant Isidre, 4-6	VM	15	4,32	4,32		0,3	0,03		8,19	0,58	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP33	Clausell, 11-17	VSAP	15	26,52	26,52	30	0,3	0,16	0,13	20,61	6,6	0,2	F	Sense regulació	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP33	Tordera, 1-5	VSAP	15	16,86	16,86	30	0,3	0,08	0,13	15,93	3,83	0,2	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP33	Montnegre, 4-6	VSAP	15	3,88	3,88	36	0,3	0,11	0,18	8,01	1,76	0,1	G	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP33	Pas d en Marges, s/n (Montseny)	VSAP	15	17,55	17,55	33	0,3	0,13	0,16	16,27	5,45	0,2	F	Sense regulació	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes, sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP34	Passeig Misericordia, s/n	VSAP	25	2,84	2,84		0,4	0,03		7,58	1,48	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per l'arbrat existent.
EP34	Passeig Misericordia, s/n	VSAP	25	4,12	4,12		0,4	0,05		8,11	2,37	0,2	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per l'arbrat existent.

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP34	Passeig Misericordia, s/n	VSAP	25	5,34	5,34		0,4	0,02		8,61	3,07	0,2	F	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per l'arbrat existent.
EP36	Riera del Pinar, 59-61	VSAP	15	25,04	19,27	31	0,3	0,09	0,12	17,13	6,13	0,2	F	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP36	Verge del Pilar, 21-23	VSAP	15	11,44	8,8	19	0,3	0,16	0,13	10,8	2,16	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP36	Santa Barbara, 40-42	VSAP	15	9,51	7,31	21	0,3	0,18	0,16	9,42	1,56	0,1	G	reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP39	Santa Llúcia, 18	VM	15	3,81	3,81		0,3	0,03		7,98	1,62	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP39	St Iscle Vallalta (Sta.Llúcia,13)	VM	15	3,89	3,89		0,3	0,06		8,01	1,66	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP39	Verge de Nuria, 2	VM	15	8,97	8,97		0,3	0,09		10,97	1,65	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP40	Vicenç Rocosa, s/n	VSAP	15	25,62	19,71	32	0,3	0,16	0,15	20,25	8	0,3	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes, arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP40	Ausias March, s/n	VSAP	15	11,71	9	38	0,3	0,11	0,18	13,02	2,73	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	€ Mínima	€	l€	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP41	Pedracastell, 5-13	VM	15	10,4	8		0,3	0,04		12,24	3,88	0,2	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP41	Doctor Guiteras, 14-16	VM	15	5,4	4,15		0,3	0,12		8,64	1,98	0,2	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP41	Salvador Espriu, 7-13	VSAP	15	11,9	9,15	13	0,3	0,06	0,07	13,14	4,63	0,2	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP41	Ronda Doctor Angles, 78-80	VSAP	25	16,52	12,71	39	0,4	0,27	0,21	15,79	3,27	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP42	Carles Carques Martí, s/n	VSAP	10	18,46	14,2	29	0,25	0,04	0,09	16,73	4,66	0,2	G	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP42	Av.Dr. Maria Serra	VSAP	15	24,33	18,72	28	0,3	0,04	0,13	19,67	15,4	0,5	E	reducció de flux en capçalera	Nivell massa elevat pel tipus de via
EP42	Rial de Can Goday, s/n	VSAP	15	19,59	15,07	28	0,3	0,31	0,11	17,3	8,16	0,3	F	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i sortints dels edificis i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP45	Torrent dels Lledoners 35-43	VM	10	8,61	6,62		0,25	0,1		10,61	1,13	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Nivell correcte pel tipus de via
EP45	Santa Isabel, s/n	VM	10	3,55	2,73		0,25	0,13		7,87	1,43	0,1	G	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis
EP45	Mossen Comerma, s/n	VSAP i VM	10	6	4,62		0,25	0,19		8,88	3,26	0,2	F	Reducció per doble nivell amb cable pilot	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Direcció luxometria	Tipus làmpades	Nivell lumínic màxim(lux)	Em (Lux) sense regulació activada	Em (Lux) amb regulació activada	Em (Simulació Teòrica)	Uo (reglament)	Ug (mesurada)	Ug (simulació teòrica)	ε Mínima	ε	lε	Etiqueta	Tipus de Regulació Aplicada a la instal·lació	Observacions
EP54	Riera Gavarra - Sant Josep, 1	VSAP	25	19,99	15,38	28	0,4	0,16	0,03	17,49	5,95	0,2	F	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP54	Riera Gavarra (Tarragona-Lleida)	VSAP	25	57	43,84	25	0,4	0,66	0,02	37,4	13,7	0,3	F	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a la influència de la il·luminació d'altres carrers propers als punts de mesura
EP54	Riera Gavarra, 41-45	VSAP	25	20,28	15,6	22	0,4	0,14	0,01	17,64	6,31	0,2	F	reducció de flux en capçalera	Nivell correcte pel tipus de via
EP54	Riera Gavarra, 25-31	VSAP	25	21,34	16,42	30	0,4	0,07	0,04	18,17	5,88	0,2	F	reducció de flux en capçalera	La diferència entre els nivells simulats i els mesurats es poden deure a l'envelliment dels equips, a les ombres produïdes per cotxes i arbrat i per la falta de manteniment dels punts de llum
EP55	Carrer Jose Pla, s/n	VSAP	15	11,38	11,38		0,3	0,11		12,83	2,16	0,1	G	Sense regulació	Mesures afectades per ombres produïdes per cotxes i per sortints dels edificis

Per tant, podem concloure que hi han bastants punts on s'han mesurat nivells alts d'il·luminació. Aquests punts són els que tenen làmpades de vapor de sodi alta pressió.

La majoria dels carrers amb nivells baixos d'il·luminació corresponen a:

- Carrers amb llumeneres antigues com les de tipus cassoleta i làmpades de vapor de mercuri.
- Carrers amb ombres produïdes per arbres, cotxes i per sortints dels edificis
- Carrers amb equips envellits.

Avaluació de llumeneres per contaminació lumínica:

Per estudiar i avaluar les llumeneres existents en el municipi s'han considerat els següents aspectes:

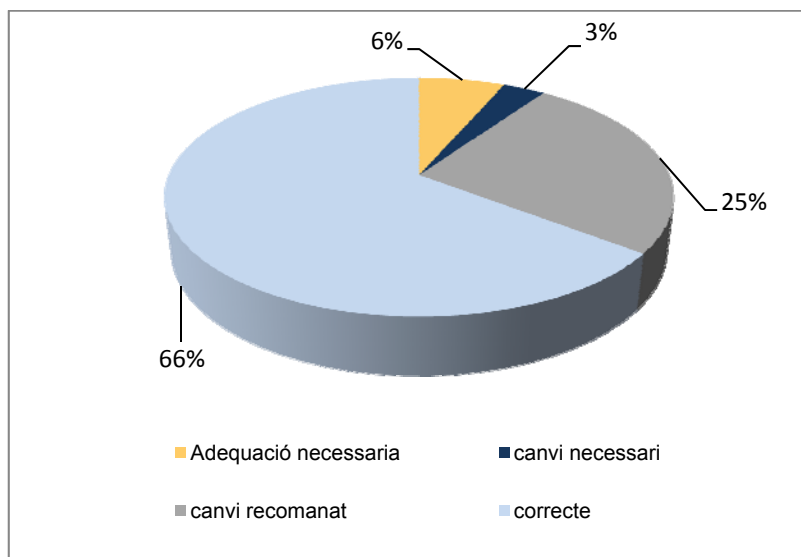
1. Aquells que no responen a les exigències del Reglament actual
2. Aquells que per la seva antiguitat o obsolescència no assoleixen un rendiment lumínic correcte
3. Aquells que fan difícil les operacions de manteniment.

Les cassoletes i globus antics sense reflectors representen el 13 i 3% respectivament sobre el total.

Es consideren com a “adequació necessària”, aquelles llumeneres on el seu FHS (Flux Hemisfèric Superior) està per sobre el 25% o que estan molt deteriorades. Com a “canvis necessaris” s'han considerat les llumeneres on el seu FHS es troba entre el 15 i el 25%. Per “canvis recomanats” els que el seu FHS està entre el 10 i el 15%, i “correcte” les llumeneres amb FHS per sota el 5%.

Segons aquesta classificació s'han agrupat les llumeneres segons el seu FHS (Flux Hemisfèric Superior) :

- Canvi necessari: globus sense reflectors, Salvi-Gran Via sense reflectors, llumeneres tipus Passeto ILUCA i cassoletes molt deteriorades.
- Adequació necessària: Salvi-Gran Via amb reflector, tipus Indalux IJB i fanals Roura Universitat i Villa model bàsic.
- Canvis recomanats: el model de Carandini SM-500, ML-250/TS, projectors, i la resta de cassoletes. S'inclouen els projectors emprats per il·luminació viària ja que en el seu manteniment es pot variar la seva inclinació.



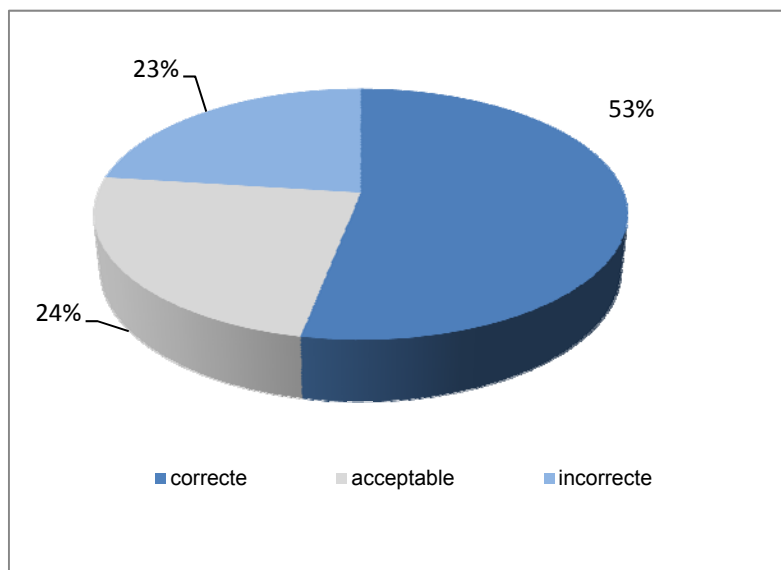
Classificació	Unitats	Percentatge
Adequació Necessària	179	6%
Canvi Necessari >15%	87	3%
Canvi Recomanat >10% i <15%	702	25%
Correcte <5%	1.882	66%
Total general	2.850	100%

Avaluació de llumeneres pel seu rendiment:

Es classifiquen les llumeneres segons el seu rendiment en: correcte, acceptable i incorrectes

Classificació	Criteris
Rendiment correcte	>80%
Rendiment acceptable	entre 65 i 80%
Rendiment incorrecte	< 65%

Rendiment	Unitats	Percentatge
correcte	1.507	53%
acceptable	687	24%
incorrecte	656	23%



Aquesta avaluació correspon a les següents llumeneres:

Marca	Model	FHS	Contaminant	Unitats	Rendiment	FHS
Carandini	JCH-250/CC	0,07%	no	728	correcte	correcte
Carandini	QSA5	0,10%	no	308	correcte	correcte
Carandini	PRQ-104	0,05%	no	87	correcte	correcte
Carandini	SM-500	6,04%	no	124	acceptable	recomanat
Carandini	PRA-104/D	depenent inclinació	no	12	acceptable	recomanat
Carandini	Projector TNG	depenent inclinació	no	28	acceptable	recomanat
Carandini	Proj. HYDREL 7000	depenent inclinació	no	4	acceptable	correcte
Carandini	Proj. HYDREL 7100	depenent inclinació	no	4	acceptable	correcte
Carandini	DQR-500 -AL	4,69%	no	38	acceptable	correcte
Carandini	ML-250/TS	11,39%	no	17	acceptable	recomanat
Carandini	PHR	depenent inclinació	no	14	acceptable	recomanat

Marca	Model	FHS	Contaminant	Unitats	Rendiment	FHS
Carandini	TST-604	0%	no	2	correcte	correcte
Carandini	TOP-404/A	depenent inclinació	no	33	acceptable	recomanat
Carandini	Proj. Carandini	depenent inclinació	no	1	acceptable	recomanat
Salvi/Roura	Gran Via	sense reflector >25%	si	19	incorrecte	adequació necessària
Salvi/roura	Lira	<1%		22	acceptable	correcte
Roura	Guardamar	simètric 15%, assimètric 0%	no	20	acceptable	correcte
Roura	Fanal Universitat	32% (bàsica)- 10,6%(simètrica)-0% (assimètrica)	no	109	acceptable	adequació necessària
desconegut	Cassoleta	<25%	si	407	incorrecte	recomanat
Simon (IEP)	AP1	<15%	no	25	correcte	correcte
Simon	Proj. Gewiss	depenent inclinació	no	29	acceptable	recomanat
desconegut	tipus Indalux IJB	>15%	no	33	acceptable	adequació necessària
Indalux	Quebec	1,7-0,5%	no	6	correcte	correcte
Roura	Villa	bàsic 31%	si	18	acceptable	adequació necessària
Ros	Epsilon	0,20%	no	108	correcte	correcte
santa cole	Macaya MAA21	no	no	99	correcte	correcte
disano	Hidro-921	no	no	123	correcte	correcte
G & E	PFE-400	depenent inclinació	no	6	acceptable	recomanat
ILUCA	Balisa 3731A	no	no	12	correcte	correcte
desconegut	Aplic led	no	no	5	correcte	correcte
desconegut	Aplic	no	no	15	acceptable	correcte

Marca	Model	FHS	Contaminant	Unitats	Rendiment	FHS
desconegut	projector	depenent inclinació	no	31	acceptable	recomanat
desconegut	globus contaminant	>25%	si	66	incorrecte	canvi necessari
desconegut	Fluorescent doble	pas subterrani	no	100	incorrecte	correcte
desconegut	Fluorescent simple	pas subterrani	no	43	incorrecte	correcte
desconegut	Encastat	no	no	3	acceptable	correcte
desconegut	Balisa	no	no	13	acceptable	correcte
desconegut	tipus Passeto ILUCA	>15%	si	21	incorrecte	canvi necessari
	altres			4	correcte	correcte

- Avaluació de llumeneres per canviar:

Combinant les dues taules s'obté el total de llumeneres a canviar. Per tant aquest canvis són deguts tant per no complir amb l'FHS com pel seu baix rendiment.

	FHS				Total
	Canvi necessari	Adequació Necessari	Canvi Recomanat	Correcte <5%	
incorrecte	87	19	407	143	656
acceptable	0	160	295	232	687
correcte	0	0	0	1.507	1.507
Total	87	179	702	1.882	2.850

Canvi Necessari
Adequació Necessària
Canvi Recomanat
Correcte

Per tant es pot concloure que:

Canvi necessari per FHS i rendiment incorrecte	Cassoletes, globus antics sense reflectors i tipus Passeto.	656 unitats
Adequació necessària per FHS i rendiment acceptable	Models Gran Via, Villa i Universitat tipus bàsics, tipus Indalux IJB, Gran Via	160 unitats
Canvi recomanat per FHS i rendiment acceptable	Projectors, model SM-500 i ML-250/ TS	527 unitats
Correcte per FHS i rendiment acceptable o correcte	LEDs, balises i encastats, la resta de llumeneres	1.507 unitats

Estat del punt de vista energètic

L'eficiència energètica és un criteri important a l'hora d'estudiar una instal·lació, per això caldrà seleccionar de forma correcta les fonts de llum per a obtenir unes bones condicions de lluminositat amb el menor cost energètic.

Avaluació de les làmpades

Des del punt de vista energètic, les làmpades de vapor de sodi d'alta pressió són molt superiors a les de vapor de mercuri, ja que la seva eficàcia energètica, tot i que varia amb la potència de la làmpada, és pràcticament el doble. D'altra banda, en els models de forma tubular el rendiment lumínic és també superior, millorant així el factor d'utilització.

Cal destacar també que actualment les làmpades de vapor de mercuri ja no es poden posar en l'enllumenat públic.

També cal considerar aquells punts de llum on la làmpada està en funcionament durant moltes hores. Aquest és el cas dels fluorescents que es troben en els passos subterranis que han d'estar sempre oberts. A Canet de Mar els passos subterranis s'il·luminen amb fluorescents, que en molts casos estan vells. Una millora en l'eficiència energètica d'aquests elements serà important per obtenir estalvis.

Al municipi hi ha la següent tipologia de làmpades:

Tipologia	unitats
VSAP (vapor de sodi alta pressió)	1.662
HM (halogenur metàl·lic)	41
HMC (halogenur metàl·lic compacte)	11
VM (vapor de mercuri)	720
FLC (fluorescent)	266
LED	116
ALTRES (baix consum,etc)	34

Per tant, la diagnosi des del punt de vista energètic és la següent:

	Unitats	Tipologia
Canvi Necessari	720	VM
Adequació Necessària	141	Fluorescent passos subterranis
Canvi Recomanat	125	altres fluorescents
Correcte	1.864	VSAP, HM, altres

Avaluació de les contractacions

Les tarifes contractacions no sempre s'ajusten a la potència instal·lada, com per exemple els quadres amb tarifa 3.1: EP2, EP3, EP09, EP13, EP14, EP34, EP46 i el quadre amb tarifa 2.1 DH: EP36. A més el quadre EP057 no té contracte.

La taula següent mostra les tarifes contractades, la potència instal·lada i la contractada segons informació extreta del SIE- Consell Comarcal del Maresme (Observatori del Maresme de l'Energia).

Quadre	Tarifa	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)
EP01	2.1DH	14.011	13.856
EP02	3.0	19.321	31.500
EP03	3.0	15.696	20.000
EP04	2.1DH	12.322	15.000
EP05	2.0DH	11.450	8.000
EP06	2.0DH	6.728	10.000
EP07	2.1DH	2.479	12.500
EP08	3.0	20.144	26.400
EP09	3.0	8.685	20.000
EP11	2.0DH	6.760	6.928
EP12	2.1DH	4.203	10.392
EP13	3.0	7.193	26.000
EP14	3.0	10.550	20.000
EP15	2.0DH	3.158	4.400
EP16	2.0DH	10.767	8.800
EP17	2.1DH	14.614	11.430
EP18	2.0	9.319	8.000

Quadre	Tarifa	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)
EP19	2.1DH	7.752	14.000
EP20	2.0DH	8.823	8.800
EP21	2.0DH	5.814	9.000
EP22	2.1DH	6.094	13.856
EP23	2.0	120	10.000
EP24	2.1DH	4.446	13.856
EP25	2.0DH	3.312	8.000
EP26	2.0DH	6.345	10.000
EP27	3.0	25.527	28.120
EP28	2.0DH	5.553	4.400
EP29	2.1DH	8.721	13.856
EP30	2.0DH	15.175	8.800
EP31	2.1DH	6.669	10.394
EP32	2.0DH	3.674	5.715
EP33	2.1DH	7.424	12.500
EP34	3.0	5.724	19.000
EP36	2.1DH	10.416	13.856
EP37	2.0DH	4.518	7.128
EP38	2.0DH	3.217	4.000
EP39	2.0DH	4.114	4.000
EP40	2.0DH	5.130	4.000

Quadre	Tarifa	Potència instal·lada (W)	Potència contractada (W)
EP41	2.0DH	4.940	6.928
EP42	2.0DH	10.586	10.000
EP43	2.0DH	4.092	4.000
EP44	2.0DHA	3.061	8.800
EP45	2.0DH	6.413	9.000
EP46	3.0	9.072	27.000
EP47	2.0DH	1.600	6.000
EP48	2.0DH	2.493	5.000
EP49	2.0DH	2.216	5.000
EP50	2.0DH	720	2.000
EP51	2.0DH	1.496	6.928
EP52	2.0DH	1.722	5.196
EP53	2.0DH	2.856	5.196
EP54	2.1DH	5.203	10.392
EP55	2.0DH	2.101	5.196
EP56	2.1DH	9.770	13.856
EP57		4.105	sense contracte

Font: Consell Comarcal del Maresme. Observatori del Maresme de l'Energia. Any 2013-2014 i font pròpia

Els tipus de tarifes que es recomanen segons potència a contractar segons la potència instal·lada en cada quadre és:

Tipus	Potència contractada (Pc)
2.0DH (discriminació horària)	<10 kW
2.1DH(discriminació horària)	15 kW>Pc>10 kW
3.0	>15 kW

Per tant, caldrà adaptar les contractacions tarifàries a la potència instal·lada en cada quadre.

Estat de les instal·lacions des del punt de vista de compliment del REBT

S'ha fet l'estudi detallat del compliment del REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió) tant dels quadre, línies com dels punts de llum. Per això s'ha tingut en compte el compliment del REBT 2002 i el compliment del REBT del 1973.

Quadres i línies

La taula següent mostra els treballs, mesures i inspeccions fetes en els quadres així com si compleix o no amb el reglament REBT. Com es pot veure només un quadre compliria amb la REBT del 2002 i 16 ho farien amb la REBT del 1973.

**Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic**

Quadre	Ubicació	COMPLIMENT REBT 2002	COMPLIMENT REBT 1973	COMENTARIS REBT 2002	COMENTARIS REBT 1973
EP01	U 7 Sector Industrial AP-U A 7	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP02	Riera Gavarra, s/n	no	no	Falta posar a terra les portes del quadre i una borna de terra. Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.	Falta posar a terra les portes del quadre i una borna de terra al quadre.
EP03	Urb.Can Salat Busquets Junt ET 9967 APU	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP04	Can Salat Busquets - Grup Snal-Pco-CC2 APU	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP05	Riera Gavarra - AP-Esq.S.Jordi	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.	Falta una IGA
EP06	F.Corbera (Busquets - Grup-snal-pco-cce)	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Problema d'aïllament als circuit. Falta una IGA
EP07	Ronda Sant Jordi, davant CT-9345	no	no	Falta posar a terra el armari del quadre. Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.	Falta posar a terra l'armari del quadre. Falta un IGA
EP08	Pl. 11 Setembre, s/n Ajuntament	no	no	Es un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.	Quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
EP09	Ronda Sant Elm, s/n	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.	Falta un IGA
EP11	Ronda Sant Elm - Creueta	no	no	Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.	Falta un IGA
EP12	Cadillac 9 GRUP-APU	no	no	Falta instal·lar un IGA amb protecció de sobretensions.	Falta un IGA
EP13	Ronda Sant Elm, s/n	no	no	Falta posar a terra portes del quadre. Falta una protecció contra sobretensions, un ICP i un IGA. Problema d'aïllament als circuits	Falta posar a terra portes del quadre. Falta un ICP* i un IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP14	Ronda Sant Elm, s/n	no	no	Falta posar a terra portes del quadre. Falta Una protecció contra sobretensions i un IGA	Falta un IGA
EP15	Avinguda Maresme, 22	no	no	Falta una protecció contra sobretensions i un IGA. Problema d'aïllament als circuits	Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP16	Isla Cristina, s/n (Torre Guaita)	no	no	Falta posar a terra portes del quadre. No té cap diferencial, falta una protecció contra sobretensions i un ICP. Problema d'aïllament als circuits	Falta Posar a terra portes del quadre. No té cap diferencial, cal instal·lar un per circuit. Problema d'aïllament als circuits
EP17	Xaro Baix, 1	no	no	Falta protecció contra sobretensions i un IGA. Problema d'aïllament als circuits	Falta un IGA pel quadre principal. Problema d'aïllament als circuits

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Ubicació	COMPLIMENT REBT 2002	COMPLIMENT REBT 1973	COMENTARIS REBT 2002	COMENTARIS REBT 1973
EP18	Ample, 11	no	no	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.	Es un quadre molt antic que esta fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
EP19	Pl. dels Americanos, s/n plz	no	no	Falta un ICP i una protecció contra sobretensions.	Falta un ICP.*
EP20	Oliver, 15	no	no	Falta posar a terra el quadre i les portes. Falta un IGA amb protecció contra sobretensions	Falta Posar a terra el quadre i les portes. Falta un IGA.
EP21	Narcis Monturiol - Junt a ET	no	si	Falta protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP22	Narcis Monturiol - AP E.T. Quadre 2	no	no	Falta IGA i protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Falta IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP23	Drassanes del Pla, 30 ALM	no	no	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
EP24	N-II km 66 PK 600,80	no	no	Falta IGA i protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits
EP25	Ronda Dr. Anselm Clave	no	no	Falta IGA i protecció contra sobretensions	Falta un IGA
EP26	Avda. Llimoners, Junt CT-759	no	no	Falta IGA i protecció contra sobretensions	Falta un IGA
EP27	Urbanització El Grau cont en roto	no	no	Falta ICP i protecció contra sobretensions	Falta ICP*
EP28	Afores s/n AP Urb Rosar	no	no	No hi ha terra al quadre. Falta ICP i la protecció contra sobretensions.	No hi ha terra al quadre. Falta ICP*
EP29	Rial dels Oms Esq-Puig i Cadaf	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Ubicació	COMPLIMENT REBT 2002	COMPLIMENT REBT 1973	COMENTARIS REBT 2002	COMENTARIS REBT 1973
EP30	Josep Baro, s/n Aldo Pco	no	no	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
EP31	Riera Buscarons, 30 Enllumenat	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP32	Mercat s/n	no	no	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre
EP33	Montnegre - Montseny - Clausell	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP34	Passeig Misericordia - Fte-s/n N-6	no	no	Falta ICP i protecció contra sobretensions. Falta xarxa de terres	Falta ICP* i xarxa de terres
EP36	Pas den Marges, 3	si	si	Tot correcte	Tot correcte
EP37	Doctor Angles - Fte s/n N-14	no	no	Falta ICP i protecció contra sobretensions i un magnetotèrmic pel circuit que només té el diferencial com a protecció.	Falta ICP i un magnetèrmic pel circuit que només té el diferencial com a protecció.
EP38	Ronda Doctor Angles EnllPublic	no	no	Falta la protecció contra sobretensions i el IGA	Falta un IGA
EP39	Santa Llúcia, 1 Bx.3	no	no	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.	És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
EP40	Santa Llúcia AP Final Carrer	no	si	Falta instal·lar una protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP41	Ausias March LDO CT-1113	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP42	Salvador Espriu AP-UNITAT U-6	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP47	Passeig Marítim - Pas Subterrani	no	no	Al quadre principal li falta la protecció contra sobretensions i al subquadre li falta un IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors	Al subquadre li falta un IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors
EP48	Passeig Marítim, zona ponent	no	no	falta el IGA i la protecció contra sobretensions	Falta un IGA
EP49	Passeig Marítim, zona llevant	no	no	falta el IGA i la protecció contra sobretensions	Falta un IGA

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Quadre	Ubicació	COMPLIMENT REBT 2002	COMPLIMENT REBT 1973	COMENTARIS REBT 2002	COMENTARIS REBT 1973
EP50	Passeig Marítim - Renault	no	no	Cal una modernització del quadre: substituir les proteccions actuals i segregant l'actual circuit en dos circuits diferents. Problema d'aïllament als circuits	Falta ICP*, IGA i un magnetotèrmic de 10 A/4p. Problema d'aïllament als circuits
EP51	Pas subterrani n 1 - Zona Vagons	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP52	Pas subterrani n2 - Pl. Barris	no	no	Falta la protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia.	Falta un magnetotèrmic per la bomba
EP53	Pas subterrani n 3- Vall, 69	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP54	Riera Gavarra-c/Tarragona	no	si	Falta la protecció contra sobretensions	Tot correcte
EP55	Josep Pla - Fragata Numancia	no	si	Tot correcte	Tot correcte
EP56	Pl. Universitat	no	si	Falta la protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits	Problema d'aïllament als circuits
EP57	Pl. Gabriel Macia	no	no	Falta la protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia. Falta xarxa de terres	No legalitzable amb el reglament de 1973 per motius administratius

Font: pròpia a partir del treball de camp(2013).
REBT: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

*Els quadres que no disposen de ICP no s'ha considerat com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Els quadres disposen de màximetre. Es considerarà com a no necessària la instal·lació dels ICP als quadres existents degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica sense possibilitat de manipulació per part del client.

TAULA RESUM

	Es compleix	No es compleix
REBT 2002	1	54
REBT 1073	14	41

Canvi necessari	6
Adequació necessària	34
Correcte REBT2002 o 1973	15

Fanals

Pel que fa als fanals s'haurà de complir també la REBT(REBT: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió). A grans trets cal tenir en compte que el fanal ha de disposar de:

- Caixa de protecció amb fusible i porta d'obertura amb eina cablejat.
- Aïllament 0,6/1 kV
- Presa de terra a la columna conductor de terra fins la llumenera

A més ha de complir altres aspectes de seguretat com la distància mínima a elements dels edificis com balcons, alçades mínimes de la porta del suport al terra, materials, estanquitat, etc.

De les inspeccions efectuades es desprèn que del total de fanals, compleixen amb el REBT (20102) el 47% i el 53% no compleixen (REBT 2002). Els incompliments han estat deguts principalment a:

- Falta de cable de terra a la llumenera (el majoritari)
- Llumeneres molt antigues o deteriorades: per exemple globus trencats, cassolletes que incompleixen aspectes de seguretat.
- Suports de fusta
- Portes de suport en mal estat o massa baixes
- Llumeneres massa pròximes a balcons
- Suports deteriorats

Per tant caldrà posar recursos per corregir aquests defectes dels quadres, línies i fanals i poder adaptar-los al compliment de la normativa REBT.

Estat de les instal·lacions des del punt del manteniment

El manteniment de les instal·lacions d'enllumenat ha de garantir l'assoliment de quatre objectius bàsics:

- Que les instal·lacions donin el servei pel que han estat dissenyades.
- Que ho facin de forma segura.
- Que els materials tinguin la durabilitat màxima prevista pel seu fabricant.
- Que els costos d'explotació (que inclouen els energètics) siguin els més ajustats que permeti la legislació i circumstàncies del mercat en cada moment

Actualment l'ajuntament de Canet de Mar disposa d'un equip de Brigada responsable del manteniment de les instal·lacions d'enllumenat que efectuen les avaries bàsiques, més correctives que preventives.

Durant l'elaboració de l'estudi s'han fet reunions amb el tècnic municipal i la brigada on s'evidencia el coneixement de les instal·lacions del municipi i la dedicació de l'equip, tot i que es fa necessari destinar més recursos.

Els defectes més habituals en les instal·lacions han estat:

- *Llumeneres*: les llumeneres i equips més deteriorats són les llumeneres més antigues i actualment fora de normativa (cassoletes). També hi ha llumeneres a les que els hi falta el cable de terra. Algunes llumeneres té impactes. Alguns fanals no respecta la distància de seguretat fins al balcó.
- *Suports*: els defectes més habituals són els impactes i peces oxidades.
- *Quadres*: algun quadre (EP08) és molt antic i està fora de normativa completament. També hi ha sistemes de reducció espatllats, especialment en la regulacions de flux en capçalera. La gran majoria dels quadres que no compleixen normativa (REBT 1973) és per que els hi falta ICP o IGA.

A l'annex es descriu els defectes trobats en les instal·lacions inspeccionades en el moment del treball de camp.

Per tant caldrà destinar recursos tècnics, materials i d'equips per solucionar totes les mancances detectades i millorar les instal·lacions, així com definir criteris i pautes de treball de manteniment preventiu a més del correctiu.

5. PLA DIRECTOR

El Pla Director d'enllumenat públic és l'eina que utilitza l'Ajuntament per assegurar el compliment normatiu vigent en eficiència energètica, electrotècnica i contaminació lluminosa i seguretat, així com per dissenyar la il·luminació exterior nocturna de nous espais urbans. Tanmateix la reducció del consum energètic redueix les emissions de CO₂ a l'atmosfera.

El Pla Director ha de donar unes directrius i criteris per a nous projectes d'enllumenat tan públic com privat per aconseguir una il·luminació nocturna harmoniosa amb una visió de conjunt del municipi.

Les condicions d'il·luminació i instal·lacions que es proposen són funció de les diferents tipologies urbanes detectades al municipi de Canet de Mar, i més concretament del tipus de via o espai dins de cada zona.

Així doncs, la proposta d'enllumenat gira al voltant dels següents eixos principals:

a) Nivells i característiques de la il·luminació:

- Utilitzar els nivells d'il·luminació necessaris per garantir condicions de seguretat i funcionalitat, però evitant els excessos innecessaris.
- Prioritzar els aspectes qualitatius de la il·luminació (uniformitat, absència d'enlluernament, estructura,...) per davant dels quantitatius de nivell.
- Respecte pel medi ambient evitant la dispersió i la intrusió de la llum en zones a les que no correspon o que fins i tot perjudica.

b) Instal·lacions:

- Utilitzar elements que garanteixin la qualitat de servei adequada, que facilitin les operacions de manteniment i que permetin una vida útil prolongada.
- Utilitzar elements, sistemes i dissenys d'elevada eficiència energètica i d'una distribució lumínica que no generi contaminació.
- Considerar l'aparença visual de les instal·lacions i la seva adequació i integració a l'entorn urbà.

c) Seguretat i fiabilitat:

Les instal·lacions es regiran pel Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. La seguretat vers a l'usuari (vianant, conductor, mantenedor, instal·lador...) i la fiabilitat del sistema, per proporcionar les mateixes condicions durant el màxim de temps possible, són fils bàsics de disseny, explotació i manteniment.

d) Zonificació i usos:

Consideració de les demandes específiques pròpies de cada zona urbana en funció del seu ús prioritari i el seu caràcter ciutadà. Equilibrar les condicions d'il·luminació als diferents àmbits i espais urbans.

e) Valorització del paisatge urbà i els seus elements:

L'estructura i el caràcter de la il·luminació han de considerar el paisatge i elements propis de cada zona a il·luminar. Promoure il·luminacions específiques que permetin destacar i valorar els elements urbans singulars.

f) Economia

Considerar prioritària la relació servei/cost i la minimització dels costos de consum i explotació.

La Classificació Urbana s'estableix mitjançant tres apartats:

- **Zonificació:** La zonificació es troba en funció dels usos del sòl definits així com de les intensitats de trànsit. Així podem parlar de xarxa viària, zones peatonals del casc urbà i passeig marítim, zones comercials, zones industrials i zones residencials.
- **Condicions d'il·luminació segons la zonificació:** Establint els nivell d'il·luminació, la uniformitat, l'enlluernament, etc., que es consideren adequats segons característiques de cada zona, la intensitat de trànsit del carrer i la normativa vigent d'eficiència energètica i contaminació lluminosa.
- **Característiques de les instal·lacions:** funcional i aspecte visual: Es defineixen les característiques tècniques del material a escollir.

Així, considerant aquests tres aspectes, es defineixen les característiques de cada zona, les condicions d'il·luminació i instal·lacions segons el tipus de via i espai dins de cada zona .

5.1. Zonificació del municipi

La normativa que és d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, 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, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-03. El Departament de Territori i Sostenibilitat ha iniciat els treballs d'elaboració d'un nou reglament que reguli la protecció del medi nocturn a Catalunya.

S'ha fet una zonificació del municipi, assignant a tots els carrers del municipi una de les categories que s'especifiquen en el quadre següent de forma que quedin definits els nivells lumínics màxims, i una uniformitat mínima.

Els Valors recomanats pel SEEP per a l'elaboració de projectes d'enllumenat, considerant que són els valors que dona la instal·lació en el moment de màxim rendiment són:

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Ús principal del vial	Classificació	Nivell lumínic màxim (lux)
Accessos al municipi des de carreteres, autopistes o autopistes	Accessos i vies urbanes 	35
Connexió entre els diversos nuclis, barris del municipi i vies secundàries	Connexió 	25
Comercial, d'equipaments i serveis.	Bàsica 	20
Residencial amb edificis entre mitgeres o plurifamiliars.	Veïnal 	15
Polígon Industrial	Industrial 	10
Urbanitzacions residencials amb edificis unifamiliars aïllats.	Residencial de baixa Densitat 	10

Tipus de via	Classificació	Nivell lumínic màxim (lux)
Per a vianants, amb comerç i serveis, amb baixa circulació de vehicles motoritzats, amb calçada i voreres al mateix nivell (plataforma única) i zones d'aparcament.	De prioritat per a vianants 	15
Espais reservats per a vianants, amb circulació restringida de vehicles (només accessos per veïns i serveis).	De vianants 	10
Camins interiors als parcs	Parcs 	10

Per carrers amb voreres d'amplada > 3m o bé amb rambles centrals cal una il·luminació diferent de la vorera i de la calçada, aquests casos s'estudiaran a part. També s'estudiaran de forma específica les zones o espais d'aparcaments de vehicles, les zones d'alta afluència temporal, les zones de baixa afluència temporal i altres casos d'espais destinats a serveis que precisin condicions adequades a l'activitat que s'hi desenvolupa.

En la il·luminació de parcs no s'acostuma a prescriure uniformitat de forma general atès que cada un pot il·luminar-se segons aquells aspectes que sigui important ressaltar deixant-ne d'altres en la penombra. Per això aquesta recomanació es fa només per aquelles zones de trànsit de vianants per l'interior del parc.

**Es recomana no projectar l'enllumenat públic per sota d'un 10% dels nivells de la taula i considerar que el factor de manteniment mínim acceptable és del 0,8.*

Veure plànol de zonificació dels carrers del municipi

Vies de pas- Accessos al municipi des de carreteres, autovies o autopistes:

Es tracta de vies interurbanes i accessos al municipi on:

- La seva localització i capacitat formen l'esquelet vertebral sobre el que s'articula la resta de la xarxa viària de la ciutat.
- Són vies amples com a mínim de 15 metres d'amplada i de doble sentit de circulació.
- Enllacen la ciutat amb la resta de carreteres d'àmbit supramunicipals.
- Permeten una circulació fluida entre barris
- La velocitat màxima és de 50 km/h
- Tenen prioritat de trànsit sobre altres vies.
- Acostumen a tenir les zones de càrrega i descàrrega limitades i limiten la recollida d'escombreries el màxim possible

Aquestes vies són:

Tipus	Exemple	Foto
II·luminació unilateral amb columnes tipus vial	Carretera N-II	
II·luminació a portell amb columnes tipus vial	Carretera N-II	

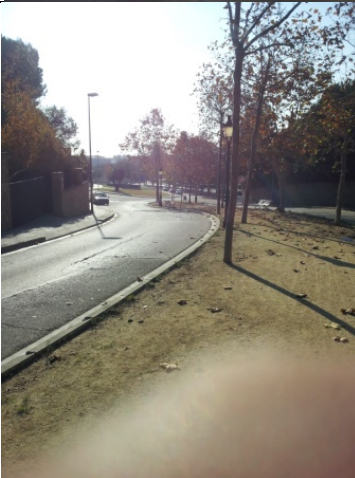
II·luminació a portell amb columnes tipus vial	Via Canetum	

Vies de pas: Connexió entre els diversos nuclis del municipi, barris o urbanitzacions.

Són similars a les definides anteriorment, però són l'arteria vertebradora de trànsit rodat, es barreja amb activitat ciutadana a peu.

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
II·luminació lateral tipus vial	Plaça Busquets	

Il·luminació a portell amb braç a façana i columnes tipus viari	Riera Gavarra	
Il·luminació a portell amb columnes tipus vial i columnes artístiques	Ronda Sant Elm	
Il·luminació lateral tipus vial	Ronda Francesc Parera	
Il·luminació lateral tipus vial	Ronda Doctor Manresa	

Il·luminació a portell tipus vial	carrer Alegret	Alcalde	
-----------------------------------	-------------------	---------	--

Vies de pas: bàsica (Comercial, d'equipaments i serveis)

Es troben les vies del municipi amb les següents característiques:

- Són vies que articulen la xarxa viària del poble
- Són vies de zones comercials , d'equipaments i serveis

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació variada amb columnes artístiques i aplics encastats decoratius	Plaça Gabriel Macià	

Vies de pas : veïnal

Es tracta de zones residencials amb edificis entre mitgeres o plurifamiliars.

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació lateral	Av. Doctor Marià Serra	
Il·luminació a portell	Carrer Santa Llúcia	
Il·luminació a lateral en façana	carrer Montnegre	

Vies de pas- industrial

Els vials de la zona industrial tenen la funció de permetre l'accés o sortida de vehicles i travessar o circumval·lar les zones grans industrials. Tot i que en alguns casos aquesta funció està compartida amb l'ús industrial a les voreres i vials, l'atenció preponderant serà la il·luminació de la calçada.

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació a portell amb columnes tipus vial	Carrer Jaume Romagosa Duran	
il·luminació a portell amb columnes tipus vial	Carrer Fragata Paulita	

Vies de pas: Residencial de baixa densitat

Es tracta de les urbanitzacions residencials amb edificis unifamiliars aïllats. Les seves característiques són:

- Són vies internes de barris que assegurin l'accessibilitat a tot el teixit urbà.
- El veí com a usuari més freqüent. No acostuma a circular transport públic per aquestes vies
- Aparcament hàbil a tota la superfície possible.
- Velocitat màxima recomanada 30 km/h
- Són vies propícies per trajectes molt curts fins a les vies articulars o vertebrals o per fer-les a peu o en bicicleta.

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
II·luminació lateral amb cassoleta a façana	Carrer Abell Baix	
II·luminació lateral amb cassoleta a façana	carrer Riera de la torre	
II·luminació lateral amb columnes tipus globus	carrer Eusebi Arnau	

Vies d'estar-prioritat per a vianants

Són vies de prioritat per vianants, amb baixa circulació de vehicles motoritzats amb les següents característiques:

- Urbanització en plataforma única (calçada i voreres), és a dir, quan un cotxe hagi d'accedir-hi haurà de pujar un esglaó.
- Tenen un ús mixt: Vehicle i vianant

- El vianant té prioritat sobre el vehicle, mitjançant mesures d'urbanització (paviment únic, jardineres, arbrat..)
- Limitacions de trànsit
- Velocitat de trànsit rodat màxim: 20 km/h

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació lateral amb columnes	Riera Sant Domènec	

Vies d'estar- per a vianants

Espais reservats per a vianants, sense circulació de vehicles. Les seves característiques són les següents:

- Urbanització en plataforma única (calçada i voreres), per la qual cosa, quan un cotxe hagi d'accedir-hi haurà de pujar un esgló.
- Ús exclusiu de vianants. L'entrada de vehicles està supeditat a l'entrada de veïns, i tasques de proveïment i emergència.
- El vianant té prioritat sobre el vehicle, mitjançant mesures d'urbanització (paviment únic, jardineres, arbrat..)
- Velocitat de trànsit rodat màxim: 10 km/h

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació variada amb fluorescents, balises i projectors.	Plaça Universitat	

Il·luminació a portell amb columnes artístiques	Passeig central de la Misericòrdia	
---	------------------------------------	--

Vies d'estar- parcs

Són els camins interiors als parcs. La il·luminació dona prioritat a l'ambient i la reproducció de la vegetació en les zones verdes i reforçant quan calgui la il·luminació en les places.

Els vials exemple d'aquests tipus són:

Tipus	Exemple	Foto
Il·luminació amb columnes artístiques	Plaça Onze de Setembre	

5.2. Zonificació segons el Reglament de Protecció del Medi Nocturn

El Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya va aprovar, el 19 de desembre de 2007, el Mapa que estableix les zones de protecció del medi ambient envers la contaminació lluminosa a Catalunya. Aquest mapa es va elaborar seguint els criteris que estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a protecció del medi nocturn. Aquesta Llei especifica que les instal·lacions i els aparells d'enllumenament s'han de dissenyar i instal·lar de manera que es previngui la contaminació lumínica

El Mapa contempla quatre zones de protecció, atenent, d'una banda, la necessitat de mantenir una correcta il·luminació en aquelles àrees en què es desenvolupa l'activitat humana, i, de l'altra, la protecció, tant com sigui possible, dels espais naturals i la visió del cel a la nit.

Segons la zona de protecció envers la contaminació lluminosa a què pertany la il·luminació, es determina el tipus i les característiques de la il·luminació que s'hi pot instal·lar.

E1-Zones de protecció màxima:

Comprèn el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), els espais naturals de protecció especial, els espais de la xarxa Natura 2000, els espais corresponents al punt de referència de l'Observatori Astronòmic del Montsec i també els espais que els ajuntaments han proposat per augmentar la protecció envers la contaminació lluminosa.

E2- Zones de protecció alta:

Comprèn els espais que la planificació urbanística considera com a sòl no urbanitzable, fora de la zona de protecció màxima, la qual està ampliada amb els espais en els quals els ajuntaments han proposat augmentar la protecció envers la contaminació lluminosa.

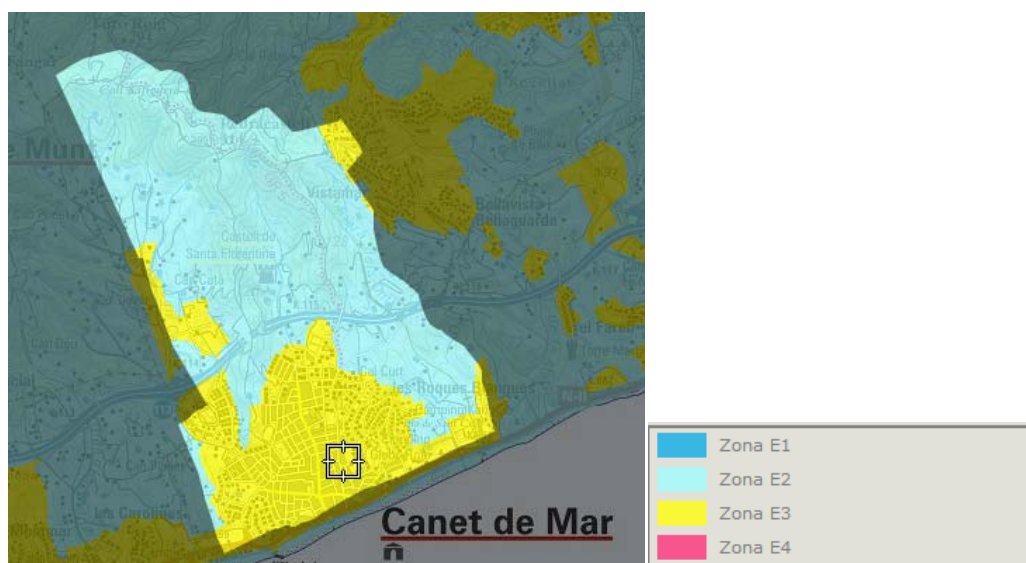
E3- Zones de protecció moderada:

Correspon al sòl urbà o urbanitzable aprovat per la planificació urbanística, excepte el territori que a conseqüència de les propostes dels ajuntaments, disposa d'una protecció màxima o alta en una part del sòl urbanitzable, i disposa d'una protecció menor una petita part del sòl urbà.

E4- Zones de protecció menor:

Correspon a espais urbans d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva activitat comercial, industrial o de serveis, que els ajuntaments han proposat amb una menor protecció i el departament competent en matèria de medi ambient ha acceptat.

Pel que fa a Canet de Mar, el municipi es troba dins de dues zones de protecció, E2 i E3 tal i com es pot veure en la figura següent.



Classificació zonal respecte a la protecció del medi nocturn del terme municipal de Canet de Mar
Font: Generalitat de Catalunya

5.3. Sistema proposat

La normativa que és d'aplicació a Catalunya, en relació amb la prevenció de la contaminació lluminosa, és la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, 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, en especial el què estableix la instrucció tècnica ITC-EA-03.

Llumeneres

A l'hora d'escollir llumeneres cal tenir en compte aspectes com: el rendiment i distribució fotomètrica, Flux Hemisfèric Superior instal·lat, grau d'estanqueïtat, classificació elèctrica i seguretat, manteniment fàcil (facilitat de muntar i mantenir), solidesa dels elements i el disseny. El disseny òptic ha d'afavorir l'aprofitament del flux lluminós emès per la làmpada dins la zona concreta a il·luminar (Factor d'utilització). Tanmateix, els materials dels elements han de tenir la qualitat i idoneïtat necessària per resistir les condicions de treball que suposa el funcionament a la intempèrie.

Flux Hemisfèric Superior instal·lat:

La distribució de les lluminàries és crucial a l'hora de determinar el flux lumínic. Per això cal fixar per les lluminàries del sistema d'enllumenat públic el flux hemisfèric superior instal·lat (FHSi) màxim admissible segons la zona d'implantació i els horaris de funcionament.

El Reial Decret 1890/2008, estableix els següents límits màxims pel flux hemisfèric superior instal·lat per a cada classificació de zona:

Zona	FHSi
E1	$\leq 1\%$
E2	$\leq 5\%$
E3	$\leq 15\%$
E4	$\leq 25\%$

En el cas de Canet de Mar es prioritzaran llumeneres amb FHSi < 1% en totes les zones. Es permetrà en alguns casos FHS entre 5 i 10% i en cap cas es superarà el 15%, sempre tenint en compte la classificació de la zona.

Per a projectors, com que no existeix una posició fixa, s'estableixen unes condicions en el seu enfocament seguint els criteris del mencionat Reglament.

- Il·luminació de Superfícies horitzontals:

- L'angle d'enfocament corresponent a la màxima intensitat (I_{max}) serà inferior a 70° respecte a la vertical
 - La intensitat emesa en angles superiors a 85° serà preferentment nul·la i en tot cas inferior a 10 cd/klm
 - Hauran de respectar-se al mateix temps les condicions de limitacions d'intensitat corresponents a la limitació de llum intrusa
- Il·luminació de superfícies verticals
 - Sempre que sigui possible es situaran els projectors elevats, enfocant per sota l'horitzontal.
 - Es procurarà que el feix lluminós es limiti a la superfície a il·luminar. No haurà de projectar fora de dita superfície una intensitat superior a 10 d/klm.
 - Hauran de respectar-se les condicions de limitació d'intensitat corresponents a la limitació de llum intrusa.

Disseny i solidesa

A l'hora de seleccionar les llumeneres noves a posar en el municipi s'ha seleccionat aquelles que, siguin les adequades pel seu ús i a més de complir tots els altres aspectes mencionats, s'adaptin a l'entorn i al lloc on han d'anar.

Per a projectors es prioritzaran aspectes de disseny com és l'ús de projectors asimètrics. També l'ús de reixes o pantalles.

Manteniment

Les làmpades i projectors han de ser de fàcil manteniment. Serà important en el cas dels projectors, a més d'un correcte manteniment, tenir cura de no variar l'angle d'inclinació del projector en les operacions de neteja i manteniment.

Totes les làmpades i projectors han de ser reciclables.

Efectuar operacions programades de manteniment preventiu.

Tipologia de llumeneres

La tipologia de llumeneres per a vies de trànsit i zones industrials seran les de tipus funcional amb prestacions màximes. A la resta de zones s'empraran llumeneres d'ambient o estil i es permetrà que es pugui rebaixar les seves prestacions fixades segons aspectes estètics i de paisatge.

Per a definir les prestacions de les llumeneres:

TIPOLOGIA		DESCRIPCIÓ	REND.	FHSi	FU-2H	IP	DIST.
VIAL	FUNCIONAL	Les exigències de qualitat de servei i operatives són màximes	0,75	1	0,45	65	c.o.
	ESTIL	Tenen major importància la imatge i l'aspecte visual. Les exigències de qualitat de servei són elevades però no màximes	0,7	1	0,4	65	s.c.o.
AMBIENT	URBÀ	Segons el caràcter de la zona, l'estil pot ser variat: jardí, època, etc	0,7	1	0,4	65	c.o.
	JARDÍ		0,6	15	0,35	54	n.c.o.
	ÈPOCA		0,65	5	0,35	54	s.c.o.
	ESPECÍFICS (arquitectònic, cosmopolita...)		0,65	5	0,35	54	s.c.o.
SINGULAR		Adaptats a les exigències funcionals o d'imatge de casos singulars. Les exigències d'imatge són preponderants respecte a les funcionals però sense rebaixar límits determinats, sobretot en els aspectes de manteniment.	0,5	15	0,25	54	n.c.o.

Nivells d'il·luminació

La il·luminació del municipi s'ha de basar més en la **qualitat d'il·luminació** que no pas en la quantitat. Un increment de nivell per sobre dels recomanats tenen una incidència negativa en la visibilitat, a més s'incrementen els costos energètics i de la instal·lació

Per tant caldrà limitar els nivells d'il·luminació als nivells recomanats i tenir en compte altres criteris de qualitat com la uniformitat.

En la taula següent s'indiquen els criteris a complir referents als nivells lumínics i la uniformitat mínima per a les diferents zones del municipi.

Us principal del vial		Classificació		(RGB)	Nivell lumínic màxim (lux)*	Uniformitat mínima
DE PAS voreres < 3m	Accessos al municipi des de carreteres, autovies o autopistes.	Accessos i vies interurbanes		(255,255,0)	35	0,4
	Connexió entre els diversos nuclis del municipi, barris o urbanitzacions.	Connexió		(255,153,0)	25	0,4
	Comercial, d'equipaments i serveis.	Bàsica		(255,0,0)	20	0,4
	Residencial amb edificis entre mitgeres o plurifamiliars.	Veïnal		(204,255,204)	15	0,3
	Polígon Industrial.	Industrial		(192,192,192)	10	0,3
	Residencial amb edificis unifamiliars aïllats.	Residencial de baixa densitat		(51,51,153)	10	0,25
D'ESTAR	Per a vianants, amb baixa circulació de vehicles motoritzats.	De prioritat per a vianants		(0,204,255)	15	0,3
	Espais reservats per a vianants, sense circulació de vehicles.	De vianants		(0,128,0)	10	0,25
	Camins interiors als parcs.	Parcs		(153,51,0)	10	0,25

Per carrers amb voreres d'amplada > 3m o bé amb rambles centrals cal una il·luminació diferent de la vorera i de la calçada, aquests casos s'estudiaran a part. També s'estudiaran de forma específica les zones o espais d'aparcaments de vehicles, les zones d'alta afluència temporal, les zones de baixa afluència temporal i altres casos d'espais destinats a serveis que precisin condicions adequades a l'activitat que s'hi desenvolupa. En la il·luminació de parcs no s'acostuma a prescriure uniformitat de forma general atès que cada un pot il·luminar-se segons aquells aspectes que sigui important ressaltar deixant-ne d'altres en la penombra. Per això aquesta recomanació es fa només per aquelles zones de trànsit de vianants per l'interior del parc.

**Es recomana no projectar l'enllumenat públic per sota d'un 10% dels nivells de la taula i considerar que el factor de manteniment mínim acceptable és del 0,8.*

Color de la llum

S'utilitzarà majoritàriament **llum groga**. La **llum blanca** serà opcional i s'emprarà on la zonificació general ho permeti.

Làmpades

Segons la Llei 6/2001:

“D'acord amb els criteris d'estalvi energètic, en els processos de renovació de l'enllumenat públic s'han de substituir les làmpades de vapor de mercuri d'alta pressió (VM) per altres de menor emissió de radiació de longitud d'ona curta i major eficàcia lluminosa. Aquests processos han de tendir a la reducció de la potència instal·lada”.

Segons aquests criteris s'utilitzarà majoritàriament vapor de sodi alta pressió (llum groga). La llum blanca estarà limitada a halogenurs metàl·lics, Leds. Els fluorescents s'empraran en casos concrets, i sempre per zones puntuals que no

requereixin potències elevades. En cap cas s'empraran les làmpades de vapor de mercuri.

A continuació es mostra una taula amb les característiques principals de cada tipus de làmpada:

Tipus més usuals	Rendiment Lm/W	Color IRC	Tc K	Vida útil estimada hores
Vapor Mercuri	50÷58 (1)	50÷69 (2)	3.500÷4.200	12.000
Fluorescència	60÷90 (1)	60÷99 (2)	2.700÷6.500	8000-10000
Fluorescència compacta	50÷70 (1)	65÷96 (2)	2.700÷6.500	7500
Halogenurs Metàl·lics	75÷110 (1)	65÷96 (2)	3.000÷6.000	6000-8000
Sodi Alta pressió	80÷120 (1)	20÷30 (2)	2.000÷2.200	12.000
Sodi Baixa pressió	100-200 (1)	0	1.800	7000-10000

(1) En funció de la potència de la làmpada

(2) En funció de la família de la làmpada

Font: ICAEN

Pel que fa als LEDs :

Rendiment (Lm/W)	Color (IRC)	Tc (K)	Vida útil estimada (h)
65-100	75-95	2.700-6.500	15.000-50.000

Totes les làmpades han de ser reciclables.

En l'Enllumenat Públic les pèrdues en les línies solen ser reduïdes, pel que la importància principal incideix en els equips auxiliars. Per tant, caldrà utilitzar equips de làmpada o auxiliars amb pèrdues el més reduïdes possible.

Manteniment de les instal·lacions i gestió energètica

Manteniment

Les prestacions inicials dels elements del sistema d'enllumenat es van deteriorant amb el temps com a conseqüència de la depreciació dels propis elements, per la brutícia i altres elements externs

Per a poder mantenir els nivells en servei es considerarà un "Factor de conservació" que pot oscil·lar entre el 0,7 i el 0,85.

Caldrà efectuar operacions programades de manteniment preventiu que inclogui tots els elements de la instal·lació (fonts de llum, elements auxiliars, lluminàries, suports, instal·lació elèctrica, quadre de comandament).

- **MANTENIMENT NORMATIU**

Adequació de les instal·lacions existents a la normativa vigent i mantenir el compliment de les obligacions derivades de la normativa vigent pel que fa als controls i inspeccions que són preceptives. En aquest sentit, s'hauran de mantenir sempre al dia totes les inspeccions que siguin obligatòries. De totes aquestes inspeccions s'ha de guardar tota la documentació generada .

Quan com a resultat de les inspeccions que realitzen les Entitats d'Inspecció i Control (EICs) concessionàries de la Generalitat de Catalunya apareguin defectes cal esmenar-los per donar compliment als diferents reglaments vigents.

- **MANTENIMENT PREVENTIU**

És important a l'hora de fer un bon manteniment, el disposar d'un *Pla de Manteniment Preventiu i de Inspeccions de la instal·lació*, amb el corresponent calendari d'actuacions. El Pla de Manteniment ha de detallar les feines, periodicitat, planificació en cada sector del municipi i dates d'inici i final de les esmentades feines en cada sector.

La programació el manteniment preventiu i la seva periodicitat s'establirà tenint en compte:

- la vida mitjana i depreciació lluminosa de les fonts de llum
- el grau d'enbrutament de les llumeneres i suports
- verificacions i revisions de quadres

➤ Control i inspeccions preventives:

Caldrà dur a terme un control dels elements i de la instal·lació amb l'objectiu de localitzar incorreccions en el seu estat, procedint a la seva reparació i tractant, al mateix temps, de prevenir-les mitjançant la comprovació periòdica dels elements que les componen.

Les inspeccions i revisions periòdiques haurien de consistir en:

- comprovar l'estat del suports i llumeneres, verificant-ne a més dels desperfectes normals atribuïbles a l'ús normal de les instal·lacions i/o els ocasionats per tercers.
- comprovació de l'estat mecànic dels suports, la verificació de les línies, centres de control, instal·lació elèctrica de punts de llum i a la reparació d'avaries i desperfectes, així com la comprovació de fallides en el sistema d'encesa.

- comprovació del nombre de làmpades que no funcionen, així com les possibles deficiències en les característiques de l'energia elèctrica subministrada.

➤ Numeració de suports de punts d'enllumenat

Es recomana numerar cada punt de llum, cada quadre mitjançant la col·locació d'una plaqueta metàl·lica o adhesiu totalment llegible des de terra i amb garanties de durabilitat.

➤ Neteja de les columnes, llumeneres i quadres

Caldrà definir activitats programades per neteja dels diferents elements, columnes, llumeneres i armaris dels quadres elèctrics.

La neteja caldrà fer-la quan es faci la reposició de làmpades, equips i llumeneres o quan els nivells prescrits no donin els resultats prescrits, però a més a més també s'haurà de fer quan la imatge de les instal·lacions així ho requereixi.

Cal evitar la presència de teranyines, plàstics o vidres bruts que mostrin o donin sensació de deixadesa.

➤ Pintura de suports

Caldrà preveure la pintura dels suports, excepte aquells suports que per les característiques del material no ho necessitin. De totes maneres, en aquests casos es pintaran els primers 50 cm per evitar que les aigües superficials de pluja, orins dels gossos, etc. corroïxin el suport. Igualment, es pintaran les parts que es vegin corroïdes.

➤ Orientació de projectors

S'hauran de mantenir correctament orientat tots els projectors per tal de garantir les condicions de servei previstes. Per aquest motiu es faran les reorientació de projectors que es cregui oportunes.

➤ Reposició de components

Per tal de garantir un comportament adequat de les instal·lacions d'enllumenat exterior, les reposicions dels elements, ja sigui puntual o programada, han de ser els correctes. En ocasions en les operacions de manteniment es substitueixen elements d'un tipus per un altre de similar però de diferents prestacions, pel que pot originar problemes en les instal·lacions.

- **MANTENIMENT CORRECTIU**

S'efectuarà un bon manteniment correctiu per tal de conservar en funcionament i en bon estat el material i els components de les instal·lacions,

fent les reparacions o reposicions que siguin necessàries, amb la major brevetat possible.

Cal reposar totes les llumeneres, làmpades i equips fosos, trencats o esgotats. Qualsevol punt de llum avariats o el flux lluminós del qual sigui inferior al mínim corresponent al final de la seva vida útil, haurà de ser reparat.

També es reposaran els armaris, caixes d'aïllament, els elements de protecció i de regulació dels quadres elèctrics, les línies elèctriques malmeses o que presentin problemes.

Conforme es vagin substituint els diferents elements de les instal·lacions, es portarà un control de la data de reposició, amb la finalitat de controlar la duració dels mateixos i poder ser reclamats al fabricant en cas de no complir els temps mínims de duració de vida útil dels equips.

Gestió energètica

Optimització de la contractació i la tarificació elèctrica dels subministraments mitjançant una bona gestió energètica. Caldrà tenir personal, bé sigui intern o extern, que vetlli constantment per minimitzar el consum i reduir els costos, tot respectant el servei i la qualitat que les instal·lacions.

Altres criteris de disseny i selecció de components

Donat que el temps de servei condiciona el consum energètic caldrà que:

- Tots els materials emprats, han de ser nous i de qualitat i complir totes les normes que els siguin aplicables.
- Els equips d'encesa i apagada de les instal·lacions han de ser fiables i precisos.
- El sistema d'enllumenat ha de tenir un funcionament en règim variable on les condicions i intensitat d'ús puguin variar en horaris o períodes determinats, sempre adoptant en cada cas el nivell lumínic adequat.
- Seleccionar elements resistents a la depreciació
- Els horaris de funcionament de les instal·lacions han d'adaptar-se al cicle d'il·luminació natural.
- Control centralitzat del servei d'enllumenat públic, mitjançant un sistema de telegestió.

El sistema de telegestió actua com un analitzador de mesures i detecció d'avaries a distància. És a dir que permet conèixer diferents paràmetres dels quadres de comandament de forma online, i per tant permet reajustar-los i obtenir una optimització dels consums.

6. PLA D'ACCIÓ

6.1. Quadres de comandament

Compliment REBT

Tots els quadres de comandament han d'estar legalitzats i complir el que marca la normativa REBT .

REBT: Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Per això les actuacions que calen fer són:

Quadre	Ubicació	Actuacions previstes	Pressupost
EP01	U 7 Sector Industrial AP-U A 7	Correcte	---
EP02	Riera Gavarra, s/n	Posar a terra les portes del quadre i una borna de terra al quadre. Incloure GIA i proteccions contra tensions	507,27
EP03	Urb.Can Salat Busquets Junt ET 9967 APU	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP04	Can Salat Busquets - Grup Snal-Pco-CC2 APU	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP05	Riera Gavarra - AP- Esq.S.Jordi	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP06	F.Corbera (Busquets - Grup-snal-pco-cce)	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP07	Ronda Sant Jordi, davant CT-9345	IGA i una protecció contra sobretensions. Posar a terra l'armari del quadre	507,27
EP08	Pl. 11 Setembre, s/n Ajuntament	quadre nou	2.932
EP09	Ronda Sant Elm, s/n	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP11	Ronda Sant Elm - Creueta	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP12	Cadillac 9 GRUP-APU	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP13	Ronda Sant Elm, s/n	Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions	507,27

EP14	Ronda Sant Elm, s/n	Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions	717,27
EP15	Avinguda Maresme, 22	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP16	Isla Cristina, s/n (Torre Guaita)	Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions, diferencial	507,27
EP17	Xaró Baix, 1	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP18	Ample, 11	quadre nou	2.932
EP19	Pl. dels Americanos, s/n	protecció contra sobretensions	300
EP20	Oliver, 15	Posar a terra el quadre i les portes. IGA amb protecció contra sobretensions	507,27
EP21	Narcís Monturiol - Junt a ET	Protecció contra sobretensions	200
EP22	Narcís Monturiol - AP E.T. Quadre 2	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP23	Drassanes del Pla, 30 ALM	Quadre nou	2.932
EP24	N-II km 66 pk 600,80	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP25	Ronda Dr. Anselm Clavé	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP26	Avda. Llimoners, Junt CT-759	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP27	Urbanització El Grau cont en roto	Protecció contra sobretensions	230
EP28	Afores s/n AP Urb Rosar	Protecció contra sobretensions. Posar terra quadre	260
EP29	Rial dels Oms Esq-Puig i Cadafalch	Proteccions contra sobretensions	160
EP30	Josep Baró, s/n Aldo Pco	Quadre nou	2.932
EP31	Riera Buscarons, 30 Enllumenat	Proteccions contra sobretensions	200
EP32	Mercat s/n	Quadre nou	2.932

EP33	Montnegre - Montseny - Clausell	Proteccions contra sobretensions	200
EP34	Passeig Misericòrdia - Fte-s/n N-6	Protecció contra sobretensions. Xarxa de terres	350
EP36	Pas den Marges, 3	Protecció contra sobretensions	200
EP37	Doctor Angles - Fte s/n N-14	Protecció contra sobretensions i un magnetotèrmic pel circuit	720
EP38	Ronda Doctor Angles	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP39	Santa Llúcia, 1 Bx.3	Quadre nou	2.932
EP40	Santa Llúcia AP Final Carrer	Instal·lar proteccions contra sobretensions	200
EP41	Ausiàs March LDO CT-1113	Instal·lar proteccions contra sobretensions	200
EP42	Salvador Espriu AP-UNITAT U-6	Instal·lar proteccions contra sobretensions	200
EP43	Ronda Dr. Manresa	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP44	Av. Angel Planet s/n Ldo E.T.	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP45	Av. Angel Planet, s/n	Proteccions contra sobretensions. Borna de terra	200
EP46	Passeig Marítim - Estació		
EP47	Passeig Marítim - Pas Subterrani	Al quadre principal: protecció contra sobretensions. Al subquadre: IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors	650
EP48	Passeig Marítim, zona ponent	IGA i una protecció contra sobretensions	600
EP49	Passeig Marítim, zona llevant	IGA i una protecció contra sobretensions	507,27
EP50	Passeig Marítim - Renault	IGA i un Magnetotèrmic de 10 A/4p. Proteccions. Segregar en dos circuits	1.500
EP51	Pas subterrani n 1 - Zona Vagons	instal·lar proteccions contra sobretensions	200
EP52	Pas subterrani n2 - Pl. Barris	Protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia.	200
EP53	Pas subterrani n 3- Vall, 69	Protecció contra sobretensions	200

EP54	Riera Gavarrac/Tarragona	Protecció contra sobretensions	200
EP55	Josep Pla - Fragata Numancia		
EP56	Pl. Universitat	protecció contra sobretensions	300
EP57	Pl. Gabriel Macià	Protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia. Fer contracte amb companyia subministradora.	500

A més, durant els treball de camp es varen detectar problemes d'aïllament en el circuit en els quadres:

EP03, EP04, EP06, EP013, EP15, EP16, EP17, EP21, EP22, EP24, EP50, EP56.

Per tant caldrà:

Localitzar les avaries (problema d'aïllament als circuits) dels diferents quadres i reparar-ho.

El cost de reparació d'una avaries d'aïllament és molt variable ja que depèn d'on es troba el problema en cada cas i si hi ha obra civil. Per això, no s'ha pogut valorar amb un pressupost total. En general, les partides unitàries per a les reparacions que cal considerar són:

PREUS UNITARIS
- Retirada de la instal·lació de cablejat existent a 1,08 euros el metre - Excavació de rasa amb presència d'altres serveis a 8,72 euros el metre - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 50 mm de diàmetre a 1,63 euros el metre - Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 6 mm² a 2,34 euros el metre

Segons el REBT 2002 (en el REBT 1973 no es menciona), totes les línies de distribució d'una instal·lació d'enllumenat van muntades a l'aire lliure, o soterrades, per la qual cosa no es necessari que guardin les característiques dels cables lliures d'halògens i les dels no propagadors de la flama.

Pel que fa a les línies de potència, el cables aeris o per façana, que es col·loquin per aquest sistema hauran de ser del tipus RZ i complir amb la norma UNE 21.030.

Per les línies soterrades és admissible el cable RV (UNE 21.123.)

Pel que fa a les línies de protecció, equipotencials o terra: per a columnes s'emprarà el conductor de 16 mm² de terra. Per a muntatge de façanes s'han de posar a terra però en una secció igual a la de la línia de fase. S'ha de marcar com groc - verd.

Quan la línia vagi soterrada per fora del tub, és a dir en contacte directe amb el terra i formant part de l'elèctrode, aquesta serà de Cu nu de 35mm. És a dir, si s'opta per no entubar el conductor de coure de la xarxa de terres s'ha d'augmentar la secció fins a 35 mm². Aquest conductor servirà per unir les piques. A aquest conductor se li uneixen altres amb aïllant color verd-groc i 16 mm² de secció que uneix el conductor nu amb la columna. Per últim es connecta a la base de la columna, un altre conductor verd-groc de 2,5 mm² que uneix la xarxa de terres entre la lluminària i la columna. Els trams que uneixin la línia principal de terra, o l'elèctrode amb el suport serà de cable de coure enfundat amb aïllant de color groc – verd, de secció de 16mm i aïllament de 750V.

Pel que fa a les línies de punt de llum (que van des de la caixa de protecció i derivació fins a la caixa de connexions de la llumenera), seran de 3X2,5 de coure i el tipus RV (UNE 21.123). Per emprar una mateixa mànega per fer passar també el cable pilot del doble nivell, s'instal·larà un cable de 5X2,5. El cable de terra que no podrà ser part d'aquesta mànega. Això uneix la caixa de fusibles de la base amb la lluminària.

Noves urbanitzacions o modificacions d'existents:

El canvi de les instal·lacions on es troben les llumeneres requereixen canvis a nivell de tota la instal·lació, no només de les llumeneres. Actualment les línies són aèries. Si es vol mantenir aquest criteri i deixar les línies grapades en façana amb els passos de carrers aeris, cal considerar que l'impacte visual és major que en les línies soterrades, tot i que evidentment és bastant més econòmic. Una altra opció és deixar les línies grapades amb els passos de carrer soterrats. Per últim considerar l'opció de les línies soterrades i punts a terra que és la més habitual en noves urbanitzacions tot i que és més cara per requerir obra civil.

Gestió del sistema i instal·lacions d'enllumenat

Es recomana instal·lar un sistema de telegestió

El pressupost que es preveu és:

Partides			Import unitari (sense iva)	Import total inclòs BI (sense iva)
Instal·lació i muntatge telegestió	Transport i equips de muntatge	42,00	1.224,30	
	Ma d'obra i despeses auxiliars	38,62	1.274,46	
	Telegestió-Analitzador de xarxa, registrador de mesura i connexió 3G	1.150,00	63.250,00	
SUBTOTAL		1.230,62	65.749 €	
Software Scada per ordinador central	instal·lació i posta en marxa	3.919,57		
	equip i muntatge	2.200,00		
SUBTOTAL		6.119,57	6.119,57€	
TOTAL INSTAL·LACIÓ TELEGESTIÓ			71.868,33 €	76.659,74

BI: beneficis industrials

Optimització de la contractació i la tarificació elèctrica dels subministraments mitjançant una bona gestió energètica.

6.2. Control d'encesa

Tots els quadres han de tenir control d'encesa. La proposta és que s'instal·li rellotges astronòmics que són més precisos, de baix cost de manteniment i de fàcil programació.

En vermell les **actuacions necessàries** a realitzar:

Instal·lar rellotges astronòmics per a la seva precisió, baix cost en el manteniment i facilitat de programació.

Tipus encesa	Quadres	Actuació
Rellotge astronòmic	52	
Cèl·lula	2	Rellotge astronòmic
Altres (sempre encès)	1	Al ser un pas subterrani ha queda sempre encès

Per tant s'hauran d'instal·lar 2 rellotges astronòmics amb el següent pressupost:

Concepte	unitats	Preu/un	Total
Rellotge astronòmic OPRBIS	2,00	392,09	1.176 €
TOTAL INSTAL·LACIÓ RELLOTGE			1.176 €

6.3. Mètodes de control- sistema de regulació de flux

Tota la instal·lació ha d'estar amb algun tipus de reducció del flux lluminós. S'haurà d'actuar per tant en els quadres i en els seus corresponents punts de llum que no disposen de regulació, i també en aquelles regulacions que estan espatllades, com les reduccions en capçalera.

El quadre següent mostra en vermell les **actuacions necessàries**:

Regulació de flux	Quadres	Actuació
reducció flux capçalera	8	Regulador de flux en capçalera o doble nivell amb reactància electrònica
reducció per doble nivell amb cable pilot	21	
sense regulació	15	Doble nivell amb reactància electrònica
mitja apagada o apagada parcial	4	
reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques	7	

Instal·lar reducció per doble nivell, excepte en els passos subterranis.

El pressupost necessari per a l'execució d'aquesta actuació és:

Concepte	unitats	Total
Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W (no incloses en altres actuacions)	1.118	188.026,26
TOTAL REACTANCIES REGULABLES		188.026,26

6.4. Llumeneres

Per evitar contaminació lumínica, totes les llumeneres del municipi han de complir els FHS i tenir uns rendiments adequats.

El quadre següent mostra el resum de l'avaluació efectuada en les llumeneres. Les actuacions que s'han previst en el municipi són les afectades pel color vermell "canvis necessaris" i el color taronja "adequació necessària". Els canvis de les llumeneres en color blau queden com a recomanació.

Avaluació global		FHS				Total
		Canvi Necessari	Adequació necessària	Canvi Recomanat	Correcte <5%	
RENDIMENT	incorrecte	469	33	0	143	645
	acceptable	0	56	269	350	675
	correcte	0	0	0	1.491	1.491
		469	89	269	1.984	2.811

Canvi Necessari
Adequació Necessària
Canvi Recomanat
Correcte

Per tant es pot concloure que els canvis de llumeneres es poden agrupar en:

Canvi necessari: canvi total de la llumenera, làmpada i equip	Cassoletes, globus antics sense reflectors, Gran Via sense reflector.	502 unitats
Adequació necessària	Models antics Triangular o el tipus Indalux IJB, Carandini ML-250/TS, Salvi Gran Via amb reflector i fluorescents	199 unitats
Canvi recomanat: canvi llumenera	Projectors, model SM-500	269 unitats
Correcte	LEDs, balises i encastats, la resta de llumeneres	1.841 unitats

El pressupost estimat pel canvi de llumeneres de vials és el següent.

Models de llumeneres proposats:

A l'hora de proposar models de llumeneres s'ha tingut en compte, no només les característiques òptimes de la llumenera sinó també l'espai a il·luminar i el seu entorn. Per això es proposen:

Tipologia	Model de referència
Ambient- urbà	Philipps Indal – Quebec IQC Carandini - JNR O similar
Ambient- clàssica	Roura- Villa O similar
Viaria	Carandini JCH-250/CC o similar

El pressupost calculat pel canvi de llumeneres és:

Concepte	unitats	Total
Canvi de llumeneres	531	267.094,53
TOTAL LÀMPADES		

6.5. Làmpades

El model que es vol assolir pel que fa a tipologia de làmpades segons vies és:

- **Les làmpades de vapor de sodi alta pressió:** accessos al municipi i vies de comunicació principals al municipi, centre urbà, zones residencials, polígon industrial.
- **Làmpades halogenurs metàl·lics:** en pèrgoles o elements similars
- **Leds:** passos soterranis.
- **Altres** (baix consum,etc): puntuals

Caldrà eliminar l'ús de làmpades de vapor de mercuri.

També s'han tingut en compte canvis de làmpades quan la potència instal·lada no sigui l'adequada segons la classificació del vial, és a dir que estigui bé per sota, bé per sobre els nivells màxims requerits.

El pressupost calculat pel canvi de làmpades és:

Concepte	Unitats	Total
Canvi de llumeneres a VSAP i LED (passos subterranis).Inclòs equip electrònic	1.183	211.108,30
TOTAL LÀMPADES		211.108,30

canvis làmpades	
VSAP	1.042
LEDs	141
total	1.183

6.6. Fitxes d'actuacions per línies

A continuació es descriuen les diferents actuacions segons quadre i línia. Per a cada fitxa es dona la següent informació:

- Codi del quadre i línia a la que correspon l'actuació,
- codi de l'actuació (EP- número de quadre/L- número de línia),
- descripció del motiu de l'actuació,
- descripció de l'actuació,
- pressupost.

Pel que fa als pressupostos calculats per línia les partides unitàries són les següents:

DESCRIPCIÓ	Partida	PREU UNITARI (sense IVA)	BI SOBRE PREU UNITARI
Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 70W, amb equip electrònic regulable.	làmpada VSAP 70 W	28,00	
	equip electrònic	125,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL LÀMPADA VSAP 70W		175,09	187 €
Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W, amb equip electrònic regulable.	làmpada VSAP de 100W	30,00	
	equip electrònic	135,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL LÀMPADA VSAP 100W		187,09	200 €
Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 150W, amb equip electrònic regulable.	làmpada VSAP de 150W	35,00	
	equip electrònic	140,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL LÀMPADA VSAP 150W		197,09	211 €

Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 250W, amb equip electrònic regulable.	làmpada VSAP de 250W	40,00	
	equip electrònic	195,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL LÀMPADA VSAP 250W		257,09	275 €
Subministrament i instal·lació tub Led 30W	subministrament y instal·lació de pantalla estanca per un o dos tub Led 150 cm	35,00	
	subministrament i instal·lació de tub LED orientable de 1500 mm de 30W	58,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL TUB LED 30W		115,09	123 €
Subministrament i instal·lació pantalla i tub LED de 18W	subministrament i instal·lació de tub LED orientable de 1200 mm de 18W	47,00	
	subministrament i instal·lació pantalla estanca per un o dos tub Led 120 cm	33,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL TUB LED 18W		102,09	109 €
Subministrament i instal·lació pantalla i tub Led 10W	Subministrament i instal·lació pantalla estanca per un o dos tub Led 60 cm	15,00	
	subministrament i instal·lació de tub LED orientable de 600 mm de 10 W	248,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
SUBTOTAL PANTALLA I TUB LED 10W		285,09	305 €
Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS (no inclou làmpada)	llumenera tipus Carandini JNR o similar i equip amb accessoris per acoblament	400,00	
	ma d'obra i despeses auxiliars	12,65	

	transport i equips de muntatge	42,80	
SUBTOTAL LLUMENERA		455,45	487 €
Instal·lació i muntatge telegestió	transport i equips de muntatge	42	
	ma d'obra i despeses auxiliars	38,62	
	telegestió-Analitzador de xarxa, registrador de mesura i connexió 3G	1.150	
SUBTOTAL TELEGESTIÓ		1.230,62	1.317 €
Software Scada per ordinador central	instal·lació i posta en marxa	500,00	
	equip i muntatge	2.200,00	
SUBTOTAL SOFTWARE		2.700	2.889 €
Relotge astronòmic OPRBIS	ma d'obra i despeses auxiliars	17,81	
	transport i equips de muntatge	4,28	
	equips	370,00	
SUBTOTAL RELLOTGE AST.		392,09	419,54
Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	134,06	
	transport i equips de muntatge	17,81	
	ma d'obra i despeses auxiliars	4,28	
SUBTOTAL REACTÀNCIES DN		156,15	167,08
Subministrament i instal·lació de braç col·locat a façana	braç i accessoris per subjecció i ancoratge	367,00	
	material per col·locació a façana	28,05	
	transport i equips de muntatge	42,80	
	Ma d'obra i despeses auxiliars	51,93	
SUBTOTAL BRAÇ		489,78	524,06
Subministrament i instal·lació columnes i bàculs	columna d'acer galvanitzat, de fins a 6 m d'alçada i col·locada sobre dau de formigó (no inclou llumenera)	1.499,25	
	accessoris per columna i material per ancoratge	68,10	
	transport i equips de muntatge	43,68	
	Ma d'obra i despeses auxiliars	23,53	
SUBTOTAL COLUMNA/BÀCUL		1.634,56	1.748,98
total retirada i muntatge nou braç			703,48 €
total retirada i muntatge nova columna o bàcul			1.928,40 €
Subministrament i instal·lació quadre nou.			2.932 €
Canvi i retirada de cable de coure i col·locació superficial.		cable de coure 0,6/1kV	16,46 €

La fitxa de la primera línia de cada quadre contindrà les actuacions a fer en el quadre de comandament.

S'adjunta al final de les fitxes de cada quadre un esquema de d'ubicació dels fanals.

Les abreviacions emprades en les fitxes són:

- VM: vapor de mercuri
- VSAP: vapor de sodi alta pressió
- HM: halogenurs metàl·lics
- REBT: Reglament electrotècnic de baixa tensió
- FHS: Flux hemisfèric superior
- IGA: Interruptor General Automàtic
- ICP: Interruptor de Control de Potència

Quadre: EP01

Línia: 1

Actuació: EP01-L1

Descripció

El quadre EP01 disposa de regulació de flux en capçalera.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: correcte
- Compliment REBT any 1973: correcte

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són carandini model JCH-250/CC i G&E PFE-400. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret als carrers:

- Rial de Mas Figuerola
- Jaume Romagosa Duran

La reducció de flux en capçalera està espatllada. Actualment no es produeix cap regulació o reducció de flux

Falta cable de terra a llumeneres

Actuacions

- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 23 unitats.
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 14 unitats (2 unitats de VSAP 150 W i 10 unitats de VSAP 100W). Els carrers afectats per l'actuació són:
 - Jaume Romagosa Duran
 - Rial de Mas Figuerola
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

EL PRESSUPOST TOTAL ÉS:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	2.824,01
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.842,85
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		7.120,64

Quadre: EP01

Línia: 2

Actuació: EP01-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són carandini model JCH-250/CC. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret en el carrer Riera d'en Misser.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

1. Assegurar una correcta regulació de flux mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w a les llumeneres: 19 unitats
2. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 13 unitats de VSAP 150 W. El carrer afectats per l'actuació és la Riera d'en Misser
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	2.741,53
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.174,71
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		6.369,83

Quadre: EP01

Línia: 3

Actuació: EP01-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són carandini model JCH-250/CC. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP.

Falta cable de terra a llumeneres

No es produeix la regulació ja que l'equip està avariats.

Actuacions

1. Assegurar una correcta regulació de flux mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W a les llumeneres: 17 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

El pressupost és el següent:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2840,37
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		3.294,15

Quadre: EP02

Línia: 1

Actuació: EP02-L1

Descripció

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra les portes del quadre i una borna de terra. Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: Falta posar a terra les portes del quadre i una borna de terra al quadre

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Es disposa de reducció per doble nivell amb cable pilot. La reducció de potència és present a totes les hores de funcionament de l'enllumenat (60%).

Línia i punts de llum:

Les llumeneres són Carandini model QSA5. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM. Les làmpades de VM són més contaminants i menys eficients.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

1. Posar a terra les portes del quadre i una borna de terra al quadre. Incloure IGA i proteccions contra tensions

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri (VM) per làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) més eficients i menys contaminants: 4 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
2	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	843,55
3	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.520,98

Quadre: EP02

Línia: 2

Actuació: EP02-L2

Descripció

Línia 2 i punts de llum:

Les llumeneres són carandini model QSA5. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 2 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	421,77
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		591,92

Quadre: EP02

Línia: 3

Actuació: EP02-L3

Descripció

Punts de llum:

Les llumeneres són Carandini model QSA5. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP excepte 1 unitat de VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 1 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	210,89
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		381,05

Quadre: EP02

Línia: 4

Actuació: EP02-L4

Descripció

Punts de llum:

Les llumeneres són carandini model QSA5. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 4 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W i 150 W, amb equip electrònic regulable	843,55
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.013,71

Quadre: EP02

Línia: 5

Actuació: EP02-L5

Descripció

Línia i punts de llum:

Les llumeneres són carandini model QSA5 i Carandini JCH-250/CC. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 12 unitats (3 unitat de 250 W i 9 unitats de 150W).
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 250W i 150 W, amb equip electrònic regulable	2.723,24
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		2.893,40

Quadre: EP02

Línia: 6

Actuació: EP02-L6

Descripció

Línia i punts de llum:

Les llumeneres són carandini model QSA5 i Carandini JCH-250/CC. Aquestes llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 11 unitats.
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 250W i 150 W, amb equip electrònic regulable	2.897,55
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		3.067,72

Quadre: EP02

Línia: 7

Actuació: EP02-L7

Descripció

Línia i punts de llum:

Les llumeneres són Carandini model QSA5 i Carandini JCH-250/CC i projectors. Les llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM.

Falta cable de terra a llumeneres.

Hi ha algun fanal d'aquest quadre que té la porta malmesa.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 4 unitats (2 unitat de 250 W i 2 unitats de 150W).
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 250W i 150 W, amb equip electrònic regulable	971,95
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.142,11

Quadre: EP02

Línia: 8

Actuació: EP02-L8

Descripció

Hi han llumeneres d'aquest quadre que no respecten les distàncies mínimes de seguretat a balcons.

Línia i punts de llum:

Les llumeneres són Carandini model QSA5 i Carandini JCH-250/CC i projectors. Les llumeneres compleixen amb el FHS màxim.

Les làmpades són VSAP i VM (8 unitats).

Falta cable de terra a llumeneres.

Actuacions

Quadre:

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

Punts de llum i línies:

1. Substituir les làmpades de vapor de mercuri per làmpades de VSAP més eficients i menys contaminants: 8 unitats (5 unitat de 250 W i 3 unitats de 150W).
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 250W i 150 W, amb equip electrònic regulable	2.008,09
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		2.178,26

Quadre: EP03

Línia: 1

Actuació: EP03-L1

Descripció

El quadre EP03 funciona amb rellotge astronòmic i disposa de regulació de flux en capçalera.

ICP 30A/4P sense IGA i no hi ha protecció contra sobretensions.

3 circuits d'enllumenat, 1 per una pressa de corrent i un llum i 1 circuit per a la maniobra.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973, per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

L'estabilitzador de capçalera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini SM-500 amb làmpades de VSAP
- Globus que no compleix FHS amb làmpades de VM (20 unitats)

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Instal·lar IGA i una protecció contra sobretensions en el quadre.
2. Localitzar l'avaría (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
3. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 30 unitats
4. Canvi de les làmpades de VM a VSAP adaptant les potències als nivells lumínics establerts segons zonificació: 20 unitats de VSAP de 100 W amb equip regulable electrònic.
5. Canvi de llumeneres tipus globus per altres que compleixin FHS (tipus Carandini JNR, SM-500 o similar): 20 unitats.

Els carrers afectats per l'actuació són:

- a. Camí Central Parc i camí esquerra del parc
 - b. F. Daniel Molina
 - c. Josep M Danes
 - d. Francesc Guardia
6. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
2	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W, amb equip electrònic regulable	4.057,23
3	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS (no inclou làmpada)	11.208,72
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	5.012,42
	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		20.732,14

Quadre: EP03

Línia: 2

Actuació: EP03-L2

Descripció

L'estabilitzador de capçelera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5 amb làmpades de VSAP

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1

1. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 20 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.341,60
4	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		3.795,39

Quadre: EP03

Línia: 3

Actuació: EP03-L3

Descripció

L'estabilitzador de capçelera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5 amb làmpades de VSAP

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 (EP02-L1)

1. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 12 unitats
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w	2.004,97
4	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.458,75

Quadre: EP04

Línia: 1

Actuació: EP04-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i de regulació de flux en capçalera.

ICP 30A/4P sense IGA no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat, 1 per una pressa de corrent i un llum i 1 circuit per la maniobra

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

L'estabilitzador de capçalera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5, SM-500 amb làmpades de VSAP
- Globus que no compleixen FHS (6 unitats) amb làmpades de VM

Per tant hi ha llumeneres que no compleixen el FHS i hi ha làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: Instal·lar IGA i una protecció contra sobretensions en el quadre
2. Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
3. Substituir les làmpades de vapor de mercuri (VM) per làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) més eficients i menys contaminants, adaptant les potències als nivells lumínics establerts segons zonificació: 6 unitats de VSAP de 100 W amb equip regulable electrònic
4. Canviar els globus per llumeneres que compleixin el FHS: 6 unitats. Models tipus Carandini JNR, SM-500 o similar.

Els carrers afectats són:

- Camí del Parc (Dreta)
- Pau Gargallo, s/n

5. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w: 27 unitats
6. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27 €
Total quadre		507,27 €

Fanals

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W, amb equip electrònic regulable	1.000,93
2	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS (no inclou làmpada)	2.924,01
3	Regulació:Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	4.511,17
	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		8.889,90

Quadre: EP04

Línia: 2

Actuació: EP04-L2

Descripció

L'estabilitzador de capçelera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5 amb làmpades de VSAP
- Globus que no compleixen FHS (10 unitats) amb làmpades de VM

Per tant hi ha llumeneres que no compleixen el FHS i hi ha làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Substituir les làmpades de vapor de mercuri (VM) per làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) més eficients i menys contaminants, adaptant les potències als nivells lumínics establerts segons zonificació: 10 unitats de VSAP de 100 W amb equip regulable electrònic
3. Canviar els globus per llumeneres que compleixen el FHS: 10 unitats models tipus Carandini JNR, SM-500 o similar. Els carrers afectats són: Josep Cabruja i Eusebi Arnau
4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 26 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanals

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W, amb equip electrònic regulable	2.001,86
2	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS (no inclou làmpada)	4.873,36
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w	4.344,09
	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		11.840,17

Quadre: EP04

Línia: 3

Actuació: EP04-L3

Descripció

L'estabilitzador de capçelera està en by pass.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5, SM-500 amb làmpades de VSAP
- Globus que no compleixen FHS (7 unitats) amb làmpades de VM (4 unitats)

Per tant hi ha llumeneres que no compleixen el FHS i hi ha làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Substituir les làmpades de vapor de mercuri (VM) per làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) més eficients i menys contaminants, adaptant les potències als nivells lumínics establerts segons zonificació: 4 unitats de VSAP de 100 W amb equip regulable electrònic
3. Canviar els globus per llumeneres que compleixin el FHS: 7 unitats models tipus Carandini JNR, SM-500 o similar.

Els carrers afectats són:

- a. Camí del parc
- b. Eusebi Arnau

4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 28 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanals

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W, amb equip electrònic regulable	800,75
2	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS (no inclou làmpada)	3.411,35
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	4.678,25
4	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		9.344,13

Quadre: EP05

Línia: 1

Actuació: EP05-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell amb cable pilot.

ICP 30A/4P sense IGA i no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 16A/4p i un de 10A/4p , 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 6A/2p per una presa de corrent i un llum i 1 circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra doble nivell.

El quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: Falta IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5 i Projector TNG amb làmpades de VSAP

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: Instal·lar IGA i una protecció contra sobretensions en el quadre.
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
2	Telegestió: part proporcional L1	680,67
Total		1.187,94

Quadre: EP05

Línia: 2

Actuació: EP05-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5 i Projector TNG amb làmpades de VSAP

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió: part proporcional L2	680,67
Total quadre		680,67

Quadre: EP05

Línia: 3

Actuació: EP05-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Projectors Carandini TNG i HYDREL 7000/7100 amb làmpades de VSAP i VM (8 unitats)

Per tant hi ha làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Canvi de làmpades de VM més contaminants i poc eficient a VSAP . La zona afectada per l'actuació és la Plaça Busquets - Rotonda oval
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanals

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades de VM a VSAP	400
2	Telegestió: part proporcional L3	680,67
Total		1.080,67

Quadre: EP06

Línia: 1

Actuació: EP06-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció de flux en capçalera.

ICP 30A/4P sense IGA no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 16A/4p i un de 10A/4p , 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 6A/2p per una presa de corrent i un llum i 1 circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra doble nivell

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits.
- Compliment REBT any 1973: Problema d'aïllament als circuit. Falta una IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5
- Carandini SM-500

La tipologia de làmpades és VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret els punts mesurats es troben als carrers:

- Tomàs Milans
 - Bofill i Matas
- En total afecta a 11 punts.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: Instal·lar IGA i una protecció contra sobretensions en el quadre.
2. Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
3. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 25 unitats
4. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 11 unitats.
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinades per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanals

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 70 W, amb equip electrònic regulable	2.060,81
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	4.177,01
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL	FANALS	6.691,60

Quadre: EP06

Línia: 2

Actuació: EP06-L2

Descripció

Reducció de flux en capçalera.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5

La tipologia de làmpades és VSAP.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 12unitats
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w	2.004,94
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.458,75

Quadre: EP06

Línia: 3

Actuació: EP06-L3

Descripció

Reducció de flux en capçalera.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són dels models:

- Carandini QSA5

La tipologia de làmpades és VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret els punts mesurats es troben al carrer Francesc Corbera. En total afecta a 13 punts.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 21 unitats
3. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 13 unitats.
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 70 W, amb equip electrònic regulable	2.435,50
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.508,69
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		6.397,97

Quadre: EP07

Línia: 1

Actuació: EP07-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell amb cable pilot

ICP 25A/4P sense IGA no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p rearmables i magnetotèrmics de 16A/4p, 1 per semàfors amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p i 1 circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p per la maniobra

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra l'armari del quadre. Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: Falta posar a terra l'armari del quadre. Falta un IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Salvi Gran Via, que no compleixen FHS (model antic sense reflector) amb làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Actuacions

- Quadre: IGA i una protecció contra sobretensions. Posar a terra l'armari del quadre
- Canviar els globus per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada): 6 unitats models tipus Salvi Gran Via amb reflector (model actual) o similar.
- El carrer afectat és la Ronda Sant Jordi.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS amb làmpada VSAP i equip electrònic regulable. Es considera el canvi complet de l'element ja que es veuen molt antiquades	4.207,95
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		4.661,73

Quadre: EP07

Línia: 1

Actuació: EP07-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Salvi Lira Balmes amb làmpada de VSAP.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		453,78

Quadre: EP07

Línia: 3

Actuació: EP07-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: Salvi Gran Via, que no compleixen FHS (model antic sense reflector) amb làmpades de VM que són contaminants i menys eficients.

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Canviar els globus per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada): 6 unitats models tipus Salvi Gran Via amb reflector o similar.
3. El carrer afectat és la Ronda Sant Jordi.
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació llumenera que compleixi FHS amb làmpada VSAP i equip electrònic regulable. el pressupost de les llumeneres és el canvi complet de l'element	4.207,95
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		4.661,73

Quadre: EP08

Línia: 1

Actuació: EP08-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i sense regulació

IGA 25A/4p, el quadre està dividit en dos cosos amb dos magnetotèrmics que fan la funció de IGA de la part del quadre. El primer cos té un IGA de 50A/4p i 5 circuits per l'enllumenat amb 5 diferencials de 40A/30mA/4p. Hi ha 3 magnetotèrmics de 20A/4p, 5 manetotèrmics de 20A/1p i un de 16A/1p. L'altre cos del quadre té un IGA de 80A/4p i 5 circuits amb un diferencial de 40A/30mA/4p i dos magnetotèrmics unipolars de 16A i 47A per la última sortida. Les altres sortides estan protegides només per magnetotèrmics de 25A/4p la primera i de 50A/2p les tres restants. Tot està fora de normativa i és tindria que refer per complert.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Es un quadre molt antic que esta fora de normativa completament i no és aconsellable realitzar mesures de camp degut al seu estat precari. Cal una substitució integral del quadre.
- Compliment REBT any 1973: Es un quadre molt antic que esta fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model:

- IEP Globus
- Cassoleta

No compleixen FHS.

Les làmpades són de VM que són contaminants i menys eficients: 16 unitats.

Els carrers afectats són:

- Lluís Domenech i Muntaner, s/n
- Sant Pere, s/n
- Pl. Indústria, 1
- Angel Guimera, s/n

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre
2. Canviar els globus i cassoletes (16 unitats) per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada), incloent també el canvi del suport. Models tipus Carandini JNR o similars. Caldrà projecte tècnic.
3. Substitució llumeneres de VM a VSAP
4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 16 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: substitució completa	2.932 €
TOTAL	QUADRE	2.932 €

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	2.997,54
2	Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.498,40
3	Subministrament i instal·lació de suports. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	7.738,33
4	Subministrament i instal·lació llumenera	7.797,37
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		21.182,91

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat mínim retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	8.000
Total		8.000

Caldrà projecte tècnic

Quadre: EP08

Línia: 2

Actuació: EP08-L2

Descripció

Sense regulació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són del tipus cassoleta. No compleixen FHS: 10 unitats.

Hi ha llumeneres que no tenen cable de terra.

Les làmpades són de VM que són contaminants i menys eficients: 10 unitats.

Els carrers afectats són:

- Lluís Domenech i Muntaner
- Verge de Montserrat i Verge del Carme

Actuacions

1. Les actuacions per aquest quadre es troba descrites i pressupostades en la línia 1 del quadre
2. Canviar de cassoletes per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada), incloent també el canvi del suport (10 unitats). Models tipus Carandini JNR o similars. Requerirà de projecte tècnic.
3. Substitució de làmpada a VSAP: 10 unitats
4. Substitució del cablejat de línia
5. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 10 unitats
6. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	1.873,46
2	Subministrament i instal·lació del suport. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	7.034,85
3	Subministrament i instal·lació llumenera	4.873,36
4	Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.561,50
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		15.494,43

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost mínim aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.000
Total		4.000

Requerirà projecte tècnic

Quadre: EP08

Línia: 3

Actuació: EP08-L3

Descripció

Sense regulació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus cassoleta. No compleixen FHS. No tenen cable de terra.

Les làmpades són de VM que són contaminants i menys eficients: 8 unitats.

Els carrers afectats són:

- Sant Miquel
- Sant Marc

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1 del quadre
2. Canviar les cassoletes per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada): 8 unitats models tipus Carandini JNR o similars. Requerirà projecte tècnic.
3. Canvi de làmpades VSAP 70W amb equip electrònic regulable: 8 unitats
4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 8 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	1.498,77
2	Subministrament i instal·lació de suport. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	5.627,88
3	Subministrament i instal·lació llumenera	3.898,69
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	1.249,20
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		12.425,80

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1KV superficial	3.000
Total		3.000

Requerirà projecte tècnic.

Quadre: EP08

Línia: 4

Actuació: EP08-L4

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model tipus cassoleta. No compleixen FHS. No tenen cable de terra.

Les làmpades són de VM que són contaminants i menys eficients: 33 unitats.

Els carrers afectats són:

Sant Isidre
Mas Muni
Rafael Campalans
Sant Miquel
Pol
Concòrdia
Sant Marc
Mercat,
Sant Esteve

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1 del quadre
2. Canviar de llumeneres tipus cassoletes per llumeneres que compleixin el FHS: 33 unitats models tipus Carandini JNR o similars.
3. Canvi de làmpades de VM a VSAP 70-100 W: 33 unitats
4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 33 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70W i equip electrònic regulable	6.182,43
2	Subministrament i instal·lació de suport. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	23.215,00
3	Subministrament i instal·lació llumenera	16.082,08
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	5.152,95
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		50.783,72

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	8.000
Total		8.000

Requerirà projecte tècnic

Quadre: EP08

Línia: 5

Actuació: EP08-L5

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: Roura Fanal Universitat a Av. General Moragues. Compleix FHS.

Les làmpades són de VSAP.

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Actuacions del quadre en L1
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 7 unitats
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	1.093,05
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		1.244,31

Quadre: EP08

Línia: 6

Actuació: EP08-L6

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: JCH-250/CC i cassoleta. Aquestes últimes estan fora de normativa.

Les làmpades són de VSAP i VM.

Els carrers afectats són:

- Sant Ignasi,
- Verge de les Neus,
- Verge del Remei,
- Sant Joaquim
- Santa Anna

Hi han llumeneres sense cable de terra.

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1
2. Canviar de llumeneres tipus cassoletes per llumeneres que compleixin el FHS (inclosa làmpada): 16 unitats models tipus Carandini JNR o similars.
3. Canvi de làmpades de VM a VSAP : 16 unitats
4. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 40 unitats
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	2.997,54
2	Subministrament i instal·lació de suport. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	7.797,37
3	Subministrament i instal·lació llumenera	6.246,00
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	11.255,76
5	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		28.447,93

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost mínim aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.000
Total		4.000

Quadre: EP08

Línia: 7

Actuació: EP08-L7

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: Roura Fanal Universitat.

Les làmpades són de VSAP

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 17 unitats
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	2.654,55
2	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		2.805,81

Quadre: EP08

Línia: 9

Actuació: EP08-L9

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Roura Fanal Universitat.

Les làmpades són de VSAP

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 14 unitats
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	2.186,10
2	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		2.337,36

Quadre: EP08

Línia: 10

Actuació: EP08-L10

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Roura Fanal Universitat.

Les làmpades són de VSAP

Actuacions

1. Actuacions del quadre descrites en L1
2. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 11 unitats
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	1.717,65
2	Telegestió. Part proporcional	151,26
Total		1.868,91

Quadre: EP09

Línia: 1

Actuació: EP09-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic.

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat (en el GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

ICP 40A/4p sense IGA, 4 circuits de Enllumenat amb diferencials 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. A més hi ha un circuit amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 25A/4p per un circuit de reserva. També hi ha un circuit per l'endoll amb un diferencial 40A/30mA/4p amb un magnetotèrmic de 16A/2p. Falta posar a terra la porta del quadre. Falta protecció contra sobretensions

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- .Compliment REBT any 1973: Falta un IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP.

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat.

Actuacions

1. Quadre: Col·locar IGA i una protecció contra sobretensions
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		340,34

Quadre: EP09

Línia: 2

Actuació: EP09-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP.

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat.

Actuacions

4. Actuació de quadre valorada en L1
5. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		340,34

Quadre: EP09

Línia: 3

Actuació: EP09-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model Roura Fanal Universitat. Segons informació tècnica d'aquest model en catàleg, el seu FHS, depenent de l'òptica, es troba entre el 10,6% i el 0%. Les llumeneres instal·lades corresponen a una versió bàsica i més antiga pel que el seu FHS és superior (>15%).

Les làmpades són de VSAP i VM que es troben en la Ronda Sant Elm - passeig central.

Sense sistema de regulació de flux

Actuacions

6. Actuacions del quadre en L1
7. Substitució làmpades i equip de VM a VSAP: 9 unitats
8. Instal·lació reactàncies electròniques doble nivell: 17 unitats
9. Adaptar model de llumenera Fanal Universitat per que compleixi FHS
10. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70W-100W equip electrònic	1.975,02
2	Subministrament i instal·lació reactàncies electròniques doble nivell	2.654,55
3	Adaptar model antic de llumenera Fanal Universitat per complir amb FHS	3.400
4	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		7.969,90

Quadre: EP09

Línia: 4

Actuació: EP09-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són model: Roura Fanal Universitat. Les lluminàries ubicades en la Placeta Borràs de Palau no disposen de cap sistema de regulació de flux (la resta amb reducció per doble nivell temporitzat).

Les llumineres Roura Fanal Universitat, segons informació tècnica d'aquest model en catàleg, tenen un FHS depenent de l'òptica, del 10,6% i el 0%. Les llumineres instal·lades corresponen a una versió bàsica i més antiga pel que el seu FHS és superior (>15%).

Les làmpades són de VSAP.

Actuacions

1. Actuacions de quadre valorades en EP09-L01
2. Instal·lació reactàncies electròniques doble nivell: 2 unitats
3. Adaptar model de lluminera Fanal Universitat per que compleixi FHS
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació reactàncies electròniques doble nivell	312,30
2	Adaptar model de lluminera Fanal Universitat per complir amb FHS	2.500
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		3.154,64

Quadre: EP11

Línia: 1

Actuació: EP11-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell amb cable pilot. El doble nivell funciona contínuament amb el circuit que baixa al 60 % la potència

ICP 10A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat i dos circuits més per les maniobres.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini JCH-250/CC-V. Compleixen FHS. Les làmpades són de VSAP

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: Col·locar IGA i una protecció contra sobretensions
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
Total		507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		453,78

Quadre: EP11

Línia: 2

Actuació: EP11-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot. El doble nivell funciona contínuament amb el circuit que baixa al 60 % la potència

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són model: Carandini JCH-250/CC-V. Compleixen FHS. Les làmpades són de VSAP

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret les mesures es van efectuar al carrer Creueta.

Hi han llumineres que no tenen cable de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre valorades en l'actuació EP11-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 3 unitats VSAP 70 W. El carrer afectat per l'actuació és el carrer Creueta.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Làmpades VSAP 70 W amb equip electrònic regulable	562,04
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		1.015,82

Quadre: EP11

Línia: 3

Actuació: EP11-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot. El doble nivell funciona contínuament amb el circuit que baixa al 60 % la potència

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: Carandini SM-500. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret les mesures es van efectuar l'antic camí d'Arenys.

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre calorades en l'actuació EP11-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 7 unitats VSAP 70 W. El carrer afectat per l'actuació és l'antic camí d' Arenys.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Làmpades VSAP 70 W amb equip electrònic regulable	1.498,77
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		1.952,55

Quadre: EP12

Línia: 1

Actuació: EP12-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell amb cable pilot.

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits d'enllumenat, un per la maniobra i un altre pel doble nivell.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta un IGA i una protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Simon Lighting AP1. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

- Quadre: Col·locar IGA i una protecció contra sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p.	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	680,67
Total		680,67

Quadre: EP12

Línia: 2

Actuació: EP12-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Simon Lighting AP1. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP i VM (carrer Cadillac).

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre valorades en l'acció EP12-L1
- Canvi de làmpades VM per VSAP: 1 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpades VSAP 150 W amb equip electrònic regulable	210,89
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
Total		891,56

Quadre: EP12

Línia: 3

Actuació: EP12-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Simon Lighting AP1. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP.

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre valorades en l'acció EP12-L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	680,67
Total		680,67

Quadre: EP13

Línia: 1

Actuació: EP13-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

IGA de 63A/4p més 3 fusibles de 80 A. 6 circuits amb diferencials de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 16A/4p i 5 magnetotèrmics de 30A/4p (tipus ICP-M).

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra les portes del quadre. Falta una protecció contra sobretensions, un ICP i un IGA. Problema d'aïllament als circuits.
- Compliment REBT any 1973: Falta posar a terra les portes del quadre. Falta un ICP i un IGA. Problema d'aïllament als circuits

El quadre elèctric no disposen de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que els quadres disposen de màximetre, el ICP es considera necessari ja que els màximitres es poden regular mentre que els ICPs no es poden manipular. S'ha considerat no necessària la instal·lació dels ICP al quadre degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Actuacions

1. Quadre: Posar a terra les portes del quadre. Falta IGA, proteccions contra sobretensions i ICP (ICP no es considera ja que amb el canvi de quadre el 2015, segons normativa, el quadre ja contemplarà aquest element).
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p. Posar a terra les portes del quadre.	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió (part proporcional a la línia)	226,89
Total		226,89

Quadre: EP13

Línia: 2

Actuació: EP13-L2

Descripció

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini SM-500. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Actuacions

1. Actuacions del quadre definides en la L1
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió (part proporcional a la línia)	226,89
Total		226,89

Quadre: EP13

Línia: 3

Actuació: EP13-L3

Descripció

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Els punts de llum i línia:

Les llumineres és model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Actuacions

1. Actuacions del quadre definides en la L1.
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió (part proporcional a la línia)	226,89
Total		226,89

Quadre: EP13

Línia: 4

Actuació: EP13-L4

Descripció

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Actuacions

1. Actuacions del quadre definides en a L1
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió (part proporcional a la línia)	226,89
Total		226,89

Quadre: EP13

Línia: 5

Actuació: EP13-L5

Descripció

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Actuacions

1. Actuacions del quadre definides en L1
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió (part proporcional a la línia)	226,89
Total		226,89

Quadre: EP13

Línia: 6

Actuació: EP13-L6

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són model: projector tipus Gewiss i aplics sense regulació (passos subterranis).

Les làmpades són de VSAP i baix consum.

Actuacions

1. Actuacions del quadre definides en l'actuació EP13-L1.
2. Canviar els aplics dels passos subterranis per tecnologia LED: 8 unitats.
3. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p. Posar a terra les portes del quadre.	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canviar els aplics dels passos subterranis per tecnologia LED: 7 unitats.	871,63
2	Telegestió. Part proporcional	226,89
Total		1.098,52

Quadre: EP14

Línia: 1

Actuació: EP14-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i reducció per doble nivell amb cable pilot

ICP 40A/4p, dos diferencials de 40A/300mA/4p i dos manetotèrmics de 25 A/4p i 20 A/4p. Maniobra amb un diferencial 40A/30mA/2p i dos magnetotèrmics de 5A/2p i 10A/2p

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra les portes del quadre. Falta una protecció contra sobretensions i un IGA
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Posar a terra les portes del quadre

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini QSA5. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

1. Quadre: Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions, ICP (ICP no es considera ja que amb el canvi de quadre el 2015, segons normativa, el quadre ja contemplarà aquest element).
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions.	717,27
TOTAL	QUADRE	717,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Totes les línies (L1)	580,67
Total		580,67

Quadre: EP14

Línia: 2

Actuació: EP14-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model: Carandini QSA5. Compleixen FHS.

Les làmpades són de VSAP .

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

Actuacions

3. Les actuacions del quadre es mostres en la L1
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Totes les línies (L2)	580,67
Total		580,67

Quadre: EP15

Línia: 1

Actuació: EP15-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 2 circuits d'enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p i dos magnetotèrmics de 10A/4p i un circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra. El pany de la porta falla. L'ICP és per una potència contractada de 13,856 W (trifàsic a 400V).

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta una protecció contra sobretensions i un IGA. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres és model: Carandini JCH-250/CC. Compleixen FHS. Les làmpades són de VSAP .

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret es tracta de l'Avinguda Maresme.

Actuacions

1. Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions
2. Localitzar l'avaría (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho.
3. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats (VSAP 100 W). El carrer afectat és l'Avinguda Maresme.
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions.	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W amb equip electrònic regulable	1.201,12
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		1.881,79

Quadre: EP15

Línia: 2

Actuació: EP15-L2

Descripció

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS està com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques) excepte en pas subterrani que no hi ha regulació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model Carandini JCH-250/CC i alguns fluorescents pels passos subterranis.

Les làmpades són de VSAP i fluorescents.

Hi han llumeneres que no tenen cable de terra.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret es tracta de l'Avinguda Maresme: 10 unitats.

Actuacions

1. Actuacions del quadre valorades en acció EP15-L1
2. Canviar les caixes de fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED: 2 unitats.
3. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 10 unitats (VSAP 100 W). El carrer afectat és l'Avinguda Maresme.
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP de 100W amb equip electrònic regulable	2.001,86
2	Canviar les caixes de fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED: pantalla estanca per un o dos tubs i tubs	303,91
3	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.986,44

Quadre: EP16

Línia: 1

Actuació: EP16-L1

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic i sense regulació

IGA 63A/4p, 1 magnetotèrmic de 16 A, 1 magnetotèrmic de 32A i un de 25 pels tres circuit d'enllumenat, més un tèrmic de 6A/2p per a la maniobra. No hi ha cap diferencial. No disposa d' ICP

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra les portes del quadre. No té cap diferencial, falta una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits. No té ICP.
- Compliment REBT any 1973: Falta posar a terra portes del quadre. No té cap diferencial. Cal instal·lar un per circuit. Problema d'aïllament als circuits. No té ICP.

El quadre elèctric no disposen de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que els quadres disposen de màximetre, el ICP es considera necessari ja que els màximitres es poden regular mentre que els ICPs no es poden manipular. S'ha considerat no necessària la instal·lació dels ICP al quadre degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus cassoletes. Els suports són braços però que en la majoria dels casos es troben subjectes a una biga de fusta o formigó. Equip totalment obsolet i fora de normativa. Es troben en els carrers:

- Isla Cristina,
- Castellmar.

Zones amb cablejat aèri.

Les làmpades en les cassoletes són de VM, per tant, contaminants i poc eficients.

Actuacions

- Quadre: Posar a terra les portes del quadre. Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions, diferencial
- Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho.
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP (15 unitats).
- Canvi de llumeneres tipus cassoles per llumeneres que compleixin normativa (15 unitats) inclòs suports i cablejat. Es proposa models tipus Carandini JNR, Indalux Quebec o similar.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions.	507,27
TOTAL	QUADRE	507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 100 W i equip electrònic regulable	3.002,79
2	Subministrament i instal·lació de suports. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	25.552,27
3	Subministrament i instal·lació llumenera tipus Carandini JNC	7.310,04
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	2.342,25
5	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		38.661,14

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.500
Total		4.500

Quadre: EP16

Línia: 2

Actuació: EP16-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són model Carandini JCH-250/CC, tipus Indalux IJB, cassolotes (no compleixen normativa) i fluorescents en passos subterranis. Sense regulació

El FHS de les llumeneres tipus IJB és entre 17-21%. Per això és recomanable canviar-les per altres amb un FHS menor.

Zones amb cablejat aèri i llumeneres sense cable de terra.

Les làmpades són de VSAP, VM i fluorescents.

Les llumeneres amb cassolotes tenen làmpades de VM i són els carrers: Barcelona, Catalunya, Tarragona, Quirze Planet, Lleida, i Miramar. En el carrer Quirze Planet i Miramar els braços de les cassolotes es troben subjectes a bigues de fusta o fromigó.

Actuacions

- Actuacions de quadres valorades en l'acció EP16-L1
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP (100W).
- Canvi de llumeneres tipus cassolotes per llumeneres que compleixin normativa (26 unitats) inclòs suports i cablejat. Es proposen models Carandini JNR, Indalux Quebec o similar. Caldrà projecte tècnic.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250 W (excepte en passos subterranis).
- Canviar les llumeneres tipus indalux IJB per altres amb FHS inferior (3 unitats). Es proposen models Carandini JNR, Indalux Quebec o similars.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 150 i 100 W i equip electrònic regulable: 29 unitats	5.837,50
2	Subministrament i instal·lació de suports. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic: 26 unitats.	31.290,61
3	Subministrament i instal·lació llumenera noves: 29 unitats	14.132,74
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250 W (excepte en passos subterranis).	4.528,35
5	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		56.242,98

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat mínim per retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	6.000
Total		6.000

Quadre: EP16

Línia: 3

Actuació: EP16-L3

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són tipus cassolotes (no estanques). Es troben en els carrers:

- Sant Josep,
- Verge del Roser,
- Emilia Domenech,
- Isla Cristina.

Zones amb cablejat aèri

Equip totalment obsolet i fora de normativa.

Les làmpades són de VM, per tant, més contaminants i poc eficients.

Actuacions

- Les actuacions en quadres es defineixen en L1
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP (22 unitats).
- Canvi de llumineres tipus cassoles per llumineres que compleixin normativa i FHS (22 unitats) inclòs suports i cablejat. Caldrà projecte tècnic.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 22 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70-100 W i equip electrònic regulable: 28 unitats	4.404,10
2	Subministrament i instal·lació de suports. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic: 25 unitats.	15.476,67
3	Subministrament i instal·lació lluminera tipus Carandini JNC	10.721,39
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 21 unitats	3.435,30
5	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		34.491,23

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	6.000
Total		6.000

Quadre: EP17

Línia: 2

Actuació: EP17-L2 (no hi ha L1 per l'enllumenat)

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat (en el GIS-SITMUN apareix com a reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Aquest quadre té un subquadre, EP17S, on realment estan les proteccions ja que en el quadre EP17 només hi ha una ICP i un diferencial. ICP 63A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. Cinc circuits per enllumenat i un de reserva (amb 5 diferencials de 40A/300mA/4p i un diferencial de 40A/30mA/4p i un magnetotèrmic de 32A/4p, un de 25A/4p, 2 magnetotèrmics de 16A/4p, un de 10A/4p (reserva) i un de 20A/4p. Un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 6A/2p i un circuit més pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Així, de la sortida 6ª (Sant Domenech) penja un subquadre situat a la placa Mercè Viader. Aquest subquadre no té un IGA per fer un tall de tots els circuits. Protegeix els punts de llum situats a la N-II costat Mar, costat Arenys i costat Sant Pol entre els carrers Santíssima Trinitat i el carrer Miramar. També protegeix 3 punts de llum del pas subterrani i un fanal situats a la plaça.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta protecció contra sobretensions i un IGA. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA pel quadre principal. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini JCH-250/CC (compleixen amb el FHS marcat per la normativa) amb làmpades VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. Es troba en el carrer Sant Antoni.

Falten cables de terra en llumeneres.

Hi ha llumeneres massa properes als balcons, en concret, aquestes llumeneres són les de codi següent:

EP17.2.10.1	Jaume Paga, 3-5
EP17.2.11.1	Jaume Paga, 9
EP17.2.12.1	Jaume Paga, 13-15
EP17.2.13.1	Jaume Paga, 19-21
EP17.2.27.1	Sant Antoni, 24-26

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions
- Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho.
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats VSAP 70 W (carrer Sant Antoni)
- Revisar distàncies de seguretat entre llumeneres i els balcons (Carrer Jaume Paga i Sant Antoni)
- Es recomana instal·lar un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € inclòs BI (sense iva)
1	Instal·lar IGA, proteccions contra sobretensions.	507,27
Total quadre		507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	1.124,08
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total fanals		1.396,35

Quadre: EP17

Línia: 3

Actuació: EP17-L3

Descripció

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat (en el GIS-SITMUN apareix com a reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques).

Els punts de llum i línia:

Les lluminèries són tipus Carandini JCH-250/CC (compleixen amb el FHS marcat per la normativa) amb làmpades VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. Es troba en el carrer Girona

Falten cables de terra en lluminèries.

Actuacions

- Actuacions en quadre valorades en l'acció EP17-L2
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats VSAP 70 W (carrer Girona)
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70 W i equip electrònic regulable	1.124,08
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total fanals		1.396,35

Quadre: EP17

Línia: 6

Actuació: EP17-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini JCH-250/CC (compleix FHS) amb làmpades VSAP.

Actuacions

- Actuacions en el quadre valorades en l'acció EP17-L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total fanals		272,27

Quadre: EP17

Línia: 6

Actuació: EP17-L6

Descripció

El quadre disposa de rellotge astronòmic.

Aquest quadre té un subquadre, EP17S, on realment estan les proteccions ja que al quadre EP17 només hi ha una ICP i un diferencial. ICP 63A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. Cinc circuits per enllumenat i un de reserva (amb 5 diferencials de 40A/300mA/4p i un diferencial de 40A/30mA/4p i un magnetotèrmic de 32A/4p, un de 25A/4p, 2 magnetotèrmics de 16A/4p, un de 10A/4p (reserva) i un de 20A/4p), un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 6A/2p i un circuit més pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Així, de la sortida 6ª (Sant Domenech) penja un subquadre situat a la placa Mercè Viader. Aquest subquadre no té un IGA per fer un tall de tots els circuits. Protegeix els punts de llum situats a la N-II costat Mar, costat Arenys i costat st.Pol entre els carrers Santíssima Trinitat i el carrer Miramar. També protegeix 3 punts de llum del pas subterrani i un fanal situats a la plaça.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta protecció contra sobretensions i un IGA. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA pel quadre principal. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar actuacions pel seu compliment.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini PRQ-104 amb làmpades VSAP. Hi projectors amb làmpades de VSAP i HM.

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions (valorat en l'acció EP17-L2)
- Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho.
- Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250w: 17 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250w	2.654,55
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total fanals		2.926,82

Quadre: EP17S

Línia: 1

Actuació: EP17S-L1

Descripció

Sense regulació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini QSA5 i cassoles (obsoletes i no compleixen les condicions de seguretat necessàries) ubicades al carrer Mar.

Hi ha equips totalment obsolet i fora de normativa.

Les làmpades són majoritàriament de VSAP excepte una unitat de VM.

Llumeneres sense cable de terra.

Actuacions

- Actuacions dels quadres definides en EP07-L2.
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP (1 unitats).
- Canvi de llumeneres tipus cassoles per llumeneres que compleixin normativa i FHS (4 unitats) inclòs suports làmpades VSAP i cablejat.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de llumenera amb làmpada VSAP 150 W i equip electrònic regulable	3.087,14
2	Subministrament i instal·lació de bàcul. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	7.713,61
3	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	936,90
4	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		12.009,91

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.000
Total		4.000

Quadre: EP17S

Línia: 2

Actuació: EP17S-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus cassoletes (obsoletes i no compleixen les condicions de seguretat necessàries) i una unitat Carandini QSA5, totes ubicades al carrer Mar.

Hi ha equips totalment obsolet i fora de normativa.

Les làmpades són majoritàriament de VSAP.

Actuacions

- Actuacions en quadres en l'actuació EP07-L2.
- Canvi de llumeneres tipus cassoles per llumeneres que compleixin normativa i FHS (5 unitats) inclòs suports, làmpades i cablejat.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 5 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de bàcul. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	9.642,01
2	Subministrament i instal·lació llumenera inclosa làmpada VSAP	3.331,7
3	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	780,75
4	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		14.026,73

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	2.000
Total		2.000

Quadre: EP17S

Línia: 3

Actuació: EP17S-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

La tipologia de lumeneres són:

- Tipus cassolletes (obsoletes i no compleixen les condicions de seguretat necessàries) ubicades als carrers:
 - o Mar,
 - o Balmes.
- Carandini QSA5

Hi ha equips totalment obsolet i fora de normativa.

Les làmpades són majoritàriament de VSAP i VM.

Sense regulació.

Actuacions

- Actuacions del quadre descrites en l'actuació EP07-L2.
- Canvi de llumeneres tipus cassoles per llumeneres que compleixin normativa i FHS (4 unitats) inclòs suports, làmpades i cablejat.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 5 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP i equip electrònic regulable	2.665,37
2	Subministrament i instal·lació de bàcul o columna. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	7.713,61
3	Subministrament i instal·lació llumenera tipus Carandini JNC	1.821,82
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250w	780,75
5	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		11.431,99

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1KV superficial	2.000
Total		2.000

Quadre: EP17S

Línia: 4

Actuació: EP17S-L4

Descripció

Sense regulació per trobar-se en passos subterranis.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són fluorescents dobles en passos subterranis.

Actuacions

- Actuacions de quadres descrites en l'acció EP17-L2
- Canviar els fluorescents per tecnologia LED: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canviar els fluorescents per tecnologia LED de 17W amb pantalla estanca per un o dos tubs	653,72
3	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total fanals		925,99

Quadre: EP17S

Línia: 5

Actuació: EP17S-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Roura Universitat (fanal doble plaça Manen), però és un model bàsic antic i per tant es considera que el FHS està per sobre 15%.

Les làmpades són de VM, per tant, més contaminants i poc eficients.

Hi ha reducció de flux per doble nivell amb cable pilot.

Actuacions

- Actuacions en quadre valorades en l'actuació EP07-L2.
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP (2 unitats).
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 150 W i equip electrònic regulable	421,77
2	Adaptar llumeneres Roura Universitat a FHS <15%	500
3	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		1.194,04

Quadre: EP18

Línia: 1

Actuació: EP18-L1

Descripció

Quadre amb rellotge astronòmic i sense regulació

IGA 50A i un magnetotèrmic de 6 A/2p per la maniobra. Tot funciona amb el mateix circuit de trifàsic 230V. Instal·lats 4 magnetotèrmics en previsió de separar les línies. Equip comptatge- Sense comptador

És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Roura Guardamar i Universitat i cassoles (obsoletes i no compleixen les condicions de seguretat necessàries). Aquestes últimes són les majoritàries i s'ubiquen als carrers:

- Pl. de l'Església,
- Sant Feliu,
- Sant Jaume,
- Passatge Doctor Santiaña,
- Abell,
- Abell Baix,
- Sant Joan,
- Torrent dels Lledoners,
- Gram,
- Sant Benet,
- Alba,
- Lopez Pico,
- Santíssima Trinitat,
- Pere Deleglise
- Sauc

Zones amb cablejat aèri.

Hi ha equips totalment obsolet i fora de normativa.

Les làmpades són majoritàriament de VM, excepte algun punt amb VSAP.

Hi ha llumeneres que no compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó. Com per exemple els punts:

EP18.1.14	Pere Deleglise, 6-8	No compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó
EP18.1.18	Alba, 11-13	No compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó

Actuacions

- Quadre: Substitució de tot el quadre per un de nou.
- Revisar distàncies de seguretat de les lluminàries respecte als balcons
- Canviar les làmpades de VM per làmpades més eficients de VSAP de 70 -100W (74 unitats).
- Canvi de llumeneres tipus cassoles per llumeneres que compleixin normativa i FHS (74 unitats) inclòs suports i cablejat.
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 77 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de un quadre nou complert. Inclosa retirada i transport de l'antic	2.929
Total		2.939

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de làmpada VSAP 70-100 W i equip electrònic regulable	13.853,90
2	Subministrament i instal·lació de bàcul o columna. Inclòs desmuntatge i transport de l'antic.	53.282,80
3	Subministrament i instal·lació llumenera tipus Carandini JNC	33.703,60
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	12.023,55
5	Telegestió. Part proporcional	1.361,34
Total		114.225,19

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	12.200
Total		12.200

Quadre: EP19

Línia: 1

Actuació: EP19-L1

Descripció

Quadre amb rellotge astronòmic.

IGA 63A/4p, sense sobretensions ni ICP, 6 circuit d'enllumenat (un de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 10A/4p, un de 16A/4p, dos de 20A/4p i un de 32A/4p. Un circuit per l'endoll amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 16A/2p. Un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit per la maniobra amb un diferencial 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

El quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- A. Compliment REBT any 2002: i una protecció contra sobretensions. Falta un ICP
- B. Compliment REBT any 1973: Falta un ICP.

El quadre elèctric no disposen de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que els quadres disposen de màximetre, el ICP es considera necessari ja que els màximitres es poden regular mentre que els ICPs no es poden manipular. S'ha considerat no necessària la instal·lació dels ICP al quadre degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar cap actuació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Roure Universitat (compleixen FHS). Les làmpades són de VSAP. Sense regulació.



Falta cable de terra en llumeneres.

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 7 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i ICP .	300
Total		300

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	1.093,05
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		1.365,32

Quadre: EP19

Línia: 2

Actuació: EP19-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Roura Universitat i Roura Guardamar. Les làmpades són de VSAP.

Sense regulació.

Falta cable de terra en llumeneres

La llumenera EP19.2.8.1 té la porta en mal estat.

Actuacions

- Actuacions en quadre definides en l'actuació EP19-L1
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 11 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	1.717,65
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		1.989,92

Quadre: EP19

Línia: 3

Actuació: EP19-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són Carandini JCH-250/CC amb làmpades de VSAP. Compleixen FHS

Sense regulació.

Hi ha llumeneres que no compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó. Com per exemple el punt:

EP19.3.5	La Font, 8
----------	------------

Falta cable de terra en llumeneres

Actuacions

- Actuacions al quadre definides en l'actuació EP19-L1
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 8 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250w	1.249,20
2	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		1.521,47

Quadre: EP19

Línia: 4

Actuació: EP19-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són Roura Guardamar i tipus globus sense reflector que no compleix FHS (FHS>25%). Les làmpades són de VM.

Sense regulació.

Hi ha llumineres que no compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó. Com per exemple els punts:

EP19.4.4	Castanyer, 1
EP19.4.5	Castanyer, 3

Hi han dues columnes (columnes triples) que no compleixen el reglament. Aquestes són

EP19.4.1	Pl. dels Americanos, s/n
EP19.4.2	Pl. dels Americanos, s/n

Falta cable de terra en llumineres

Actuacions

- Actuacions de quadres descrites en l'actuació EP19-L1
- Substitució de làmpades i equip de VM a VSAP : 9 unitats.
- Instal·lació de noves llumineres amb columna que compleixin amb el FHS: 6 llumineres (2 columnes triples)
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de làmpades i equip de VM a VSAP , 70W , inclòs equip.	1.124,08
2	Substitució llumineres tipus globus	2.732,72
3	Substitució i instal·lació de columnes noves	3.856,80
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	936,90
5	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		8.922,77

Quadre: EP19

Línia: 5

Actuació: EP19-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus: Salvi Gran Via, Carandini JCH-250/CC, Roura Universitat, Philips-Indal Quebec i cassoleta.

Les làmpades són majoritàriament de VSAP, tot i que hi ha alguna de VM.

Sense regulació.

Hi ha llumeneres que no compleix amb la distància de seguretat mínima d'un metre respecte al balcó. Com per exemple el punt:

EP19.5.8 Església, 14

Falta cable de terra en les llumeneres.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. Els carrers afectats són:

- Església,
- Eusebi Golart.

Actuacions

- Actuació de quadre descrita en l'actuació EP19-L1
- Baixar la potència de làmpades de VSAP en els carrers Església i Eusebi Golart: 12 unitats
- Substitució de llumeneres obsoletes que no compleixen aspectes de seguretat (2 unitats) o FHS elevat (2 unitats)
- Instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 16 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Reducció de potència. Làmpades VSAP	2.286,68
2	Substitució i instal·lació llumeneres noves	1.366,36
3	Substitució de suport de cassoletes per columna nova	1928,40
4	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	2.498,40
5	Telegestió. Part proporcional	272,27
Total		8.352,11

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	1000
Total		1000

Quadre: EP20

Línia: 1

Actuació: EP20-L1

Descripció

Quadre amb rellotge astronòmic.

ICP 63A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 4 circuits per enllumenat amb 4 diferencials de 40A/300mA/4p i 4 Magnetotèrmic de 32A/4p, 10A/4p, 16A/4p i 25A/4p respectivament. Hi ha un circuit més per la maniobra i el doble nivell de flux amb un diferencial de 40A/300mA/2p i 2 magnetotèrmic de 6A/2p.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta posar a terra el quadre i les portes. Falta un IGA amb protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Falta posar a terra el quadre i les portes. Falta un IGA.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973 per tant caldrà aplicar cap actuació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus:

- Carandini JCH-250/CC
- Cassoleta
- Simon Lighting AP1
- Salvi Gran Via
- projectors

Les làmpades són majoritàriament de VSAP.

Les cassoletes estan totalment fora de normativa.

Les llumeneres tipus Gran Via de la marca Salvi són molt antigues i no disposen de reflector per evitar contaminació lumínica.

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Actuacions

- Quadre: posar a terra el quadre i les portes. IGA amb protecció contra sobretensions
- Substitució de llumeneres que no compleixen aspectes de seguretat (cassoletes). Les cassoletes es substituiran per viaries models Carandini JCH-250/CC Simon Lighting AP1 o similar (inclòs canvi de suport, làmpades i equips). Pel que fa a les llumeneres Salvi Gran Via es podran substituir pel mateix model amb reflector per complir amb FHS o model similar (inclouent equip i làmpada). En total 25 unitats.
- Canvi de suports per cassoletes (bàculs): en total 13 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
Total		507,27

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de llumeneres que no compleixen aspectes de seguretat (cassoletes) ni FHS (Salvi Gran Via)	16.190,82
2	Substitució bàculs en les cassoletes	25.069,23
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		41.600,39

Requereix projecte tècnic.

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	3.000
Total		3.000

Quadre: EP20

Línia: 2

Actuació: EP20-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són tipus fluorescents i aplics de la pasarel·la de la N-II.

Actuacions

- Actuacions de quadres valorades en acció EP20-L1
- Substitució de làmpada i llumineres en fluorescents per tecnologia LED: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de fluorescents per tubs led 17 W	653,72
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		994,06

Quadre: EP20

Línia: 3

Actuació: EP20-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus cassoleta (obsoletes i no compleixen aspectes de seguretat. Fora de normativa). Els carrers on es troben són:

- Escalles Sant Crist,
- Sant Feliu,
- Castellet,
- Sant Josep Oriol
- Bruc,
- Palma,
- Torrent dels Lledoners,

Les làmpades són majoritàriament de VM

Sense regulació

Actuacions

- Actuacions en quadres valorades en L1
- Substitució de làmpada de VM per VSAP de 70 W: 22 unitats
- Substitució de cassoletes per altres models que compleixin normativa. Tipus Carandini JNR o similar: 22 unitats
- Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 23 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de làmpada i equip de VM per VSAP de 70 W	4.121,62
2	Substitució de cassoletes per altres models que compleixin normativa. Tipus Carandini JNR, SM-500 o similar	10.019,99
3	Substitució de braç de cassoleta per nou braç per noves llumeneres	15.476,67
3	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W	3.591,45
4	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		33.550,06

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.700
Total		4.700

Quadre: EP20

Línia: 4

Actuació: EP20-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus cassoleta (obsoletes i no compleixen aspectes de seguretat. Fora de normativa). Els carrers on es troben són:

- Bonaire,
- Vall,
- Cedro,
- Oliver,
- Romaní,
- Riera de la Torre,
- Mn. Cinto Verdaguer.

Les làmpades són majoritàriament de VM

Sense regulació

Actuacions

- Actuacions del quadre en acció EP20-L1
- Substitució de làmpada de VM per VSAP de 70 W: 39 unitats
- Substitució de cassoletes per altres models que compleixin normativa. Tipus Carandini JNR, SM-500 o similar: 39 unitats. Requereix projecte tècnic.
- Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250W: 39 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de làmpada i equip de VM per VSAP de 70 W i 150 W	7.471,29
2	Substitució de cassoletes per altres models que compleixin normativa. Tipus Carandini JNR o similar	19.006,10
3	Substitució de braç de cassoleta per nou braç per noves llumeneres	27.435,91
3	Subministrament i instal·lació de reactàncies doble nivell electrònica regulables fins 250w	6.089,85
4	Telegestió. Part proporcional	340,34
Total		60.343,48

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	6.400
Total		6.400

Quadre: EP21

Línia: 1

Actuació: EP21-L1

Descripció

Quadre amb rellotge astronòmic.

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

ICP 20A/4p, IGA 20A/4p sense protecció contra sobretensions. 3 circuit per enllumenat amb 3 diferencial rearmables de 40A/300mA/4p i 3 Magnetotèrmic de 10A/4p, i un circuit més per la maniobra amb 1 diferencial de 40A/30mA/2p i 1 Magnetotèrmic de 10A/2p i un circuit més pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Es detecta un problema d'aïllament als circuits.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini DQR-500 –AL amb làmpada e VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. Els carrers afectats són:

- Costa Hospital
- Bruc

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions. Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
- Substitució de làmpada de VSAP existents per altres de menor potència (100W): 8 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Quadre: proteccions combinada per a sobretensions	200
Total		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució de làmpada per reducció potència: VSAP de 100 W	1.601,49
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		2.055,27

Quadre: EP21

Línia:2

Actuació: EP21-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini DQR-500 –AL amb làmpada de VSAP.

Actuacions

1. Actuacions en quadre detallades en L1
2. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		453,78

Quadre: EP21

Línia:3

Actuació: EP21-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini DQR-500 –AL amb làmpada de VSAP.

Actuacions

- Actuacions en quadre detallades en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
Total		453,78

Quadre: EP22

Línia: 1

Actuació: EP22-L1

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

Tipus d'encesa: cèl·lula

Quadre:

ICP 20A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 1 circuit per enllumenat amb 1 diferencial de 40A/300mA/4p i 1 Magnetotèrmic de 20A/4p, i un circuit més per la maniobra i el doble nivell amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Mancances del quadre respecte el compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: falta IGA. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: falta IGA i una protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres són tipus Carandini QSA5 amb làmpada e VSAP.

Falta cable de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Quadre: Instal·lar IGA i una protecció contra sobretensions
- Localitzar l'avaría (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
- Canviar cèl·lula per rellotge astronòmic.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Tipus d'encesa: Instal·lar rellotge astronòmic	419,54
2	Proteccions combinada per a sobretensions i IGA de 40 a 4p	507,27
Total		926,81

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lació d'un sistema de telegestió	1.361,34
Total		1.361,34

Quadre: EP23

Línia: 1

Actuació: EP23-L1

Descripció

Quadre: Sense ICP, IGA ni protecció contra sobretensions. Un circuit per l'enllumenat del pas subterrani amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/1p. Un circuit per un semàfor amb diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p. Sempre està encès.

És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.

Els punts de llum i línia:

Les llumineres són fluorescents dobles en el pas subterrani de la policia. Sempre està en encès.

Actuacions

- Quadre: substitució integral del quadre
- Canvi de fluorescents per tecnologia LED: 3 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Substitució integral del quadre	2.932
Total		2.932

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de fluorescents per tecnologia LED, inclosa pantalla estanca per un o dos tubs.	326,86
2	Instal·lació d'un sistema de telegestió	1.361,34
Total		1.688,20

Quadre: EP24

Línia: 1

Actuació: EP24-L1

Descripció

Quadre: ICP 30A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 2 circuits per enllumenat (amb 2 diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmic de 10A/4p i 20A/4p), i un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció de flux en capçalera

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

Compliment REBT any 2002: Falta IGA i protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits

Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

El quadre no disposa de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que el quadre disposa de màximetre, el ICP el considerem necessari (els màximitres es poden regular i els ICP no es poden manipular). No obstant s'ha considerat que no és necessària la instal·lació de l'ICP degut a que, segons la nova normativa, serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres Carandini QSA5 amb làmpades VSAP.

Falta cable de terra en les llumeneres

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions
- Localitzar l'avaria (problema d'aïllament als circuits) i reparar-ho
- Canvi de la reducció de flux en capçalera per reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W:14 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Posar IGA i una protecció contra sobretensions	507
Total		507

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.186,10
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.866,77

Quadre: EP24

Línia: 2

Actuació: EP24-L2

Descripció

Quadre: ICP 30A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 2 circuits per enllumenat (amb 2 diferencials de 40A/300mA/4p i 2 Magnetotèrmic de 10A/4p i 20A/4p), i un circuit més per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció de flux en capçalera

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta IGA i protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA. Problema d'aïllament als circuits

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Les llumeneres Carandini QSA5 i Carandini PRQ-104 amb làmpades VSAP.

Falta cable de terra en les llumeneres.

Es recomana el canvi del sistema de reducció en capçalera a la reactància electrònica doble nivell

Actuacions

- Les actuacions el quadre es descriuen en l'actuació L1
- Canvi de la reducció de flux en capçalera per reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W:12 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w	1.873,80
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.554,47

Quadre: EP25

Línia: 1

Actuació: EP25-L1

Descripció

Quadre: ICP 30A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 2 magnetotèrmics de 10A/4p i un magnetotèrmic de 15A/4p, i un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 16A/2p i el circuit de doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10 A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta IGA i protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VSAP models:

Carandini JCH-250/CC

Carandini DQR-500 -AL

Falta cable de terra en les llumineres

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. Els carrer afectat és el carrer Molí.

Reducció per doble nivell amb cable pilot excepte en 6 unitats (model Carandini DQR-500 -AL) del carrer Molí.

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats (VSAP 100 W)
- Instal·lar reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 6 unitats en totes les llumineres.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Posar IGA i una protecció contra sobretensions	507
Total		507

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (VSAP 100 W)	1.201,12
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	936,90
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.591,80

Quadre: EP25

Línia: 2

Actuació: EP25-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Roura Fanal Universitat amb làmpades VSAP i VM. El model Universitat instal·lat és un model bàsic, pel que es considera que el seu FHS és troba per sobre el 15%.

Falta cable de terra en les llumeneres

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en L1
- Canvi de làmpades VM per VSAP: 7 unitats (VSAP 100 W)
- Adequació de les llumeneres Roura Universitat al FHS inferiors a 15%
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VM per VSAP, inclòs equip (70-100 W)	1.401,30
2	Adequació de les llumeneres Roura Universitat al FHS inferiors a 15% (inclosa làmpada).	3.000
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		4.855,08

Quadre: EP25

Línia: 3

Actuació: EP25-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres models:

Carandini JCH-50/CC

Carandini ML-250/TS

Làmpades de VSAP.

Falta cable de terra en les llumeneres

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP26

Línia: 1

Actuació: EP26-L1

Descripció

Quadre:IGA 25A/4p, 2 magnetotèrmic de 20 A/4P pels dos circuits d'enllumenat amb diferencials de 40/30mA/4p i 63A/300mA/4p. A més un tèrmic de 6A/2p per la maniobra sense diferencial. No hi ha ICP ni protecció contra sobretensions.

Tipus d'encesa: cèl·lula

Sense regulació

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta IGA i protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Falta un IGA.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumeneres models:

- Carandini SM-500
- Globus antics sense protecció per a la contaminació lumínica

Falta cable de terra en les llumeneres

Làmpades de VSAP i VM .

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions
- Canvi de tipus d'encesa: instal·lar rellotge astronòmic
- Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP 100 W:6 unitats
- Canvi llumeneres tipus globus sense protecció per a la contaminació lumínica per model tipus Carandini DQR-500 o similar amb equip electrònic: 7 unitats
- Instal·lar reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 13 unitats en totes les llumeneres.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
	Instal·lar rellotge astronòmic	419,54
1	Posar IGA i una protecció contra sobretensions	507,17
Total		926,71

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP: Subministrament i instal·lació	1.201,12
2	Subministrament i Instal·lació Il·luminàries model tipus Carandini DQR-500 o similar	3.188,18
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.029,95
4	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		7.099,92

Quadre: EP26

Línia: 2

Actuació: EP26L2

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Llumeneres models:

- Carandini SM-500
- Globus antics sense protecció per a la contaminació lluminica

Falta cable de terra en les llumeneres

Làmpades de VSAP i VM .

Actuacions

- Quadre: Posar IGA i una protecció contra sobretensions (valorat en l'acció EP26-L1)
- Canvi de tipus d'encesa: instal·lar rellotge astronòmic (valorat en l'acció EP26-L1)
- Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP 100 W: 7 unitats
- Canvi llumeneres tipus globus sense protecció per a la contaminació lluminica per model tipus Carandini DQR-500 o similar: 7 unitats
- Instal·lar reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W : 16 unitats en totes les llumeneres.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP 70-100 W: Subministrament i instal·lació	1.401,30
2	Subministrament i Instal·lació lluminàries model tipus Carandini DQR-500 o similar	3.188,18
3	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250 W	2.498,40
4	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		7.768,55

Quadre: EP27

Línia: 1

Actuació: EP27-L1

Descripció

Quadre: IGA de 63 A/4p i 8 sortides per l'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10 A/4p i 5 magnetotèrmics de 16A/4p. També hi ha una sortida per semàfors amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p. Per últim existeix un circuit pel doble nivell protegit per un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta ICP i protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Falta un ICP.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

El quadre no disposa d' ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que el quadre disposa de màximetre, el ICP el considerem necessari (els màximitres es poden regular i els ICP no es poden manipular).No onstant, hem considerat no necessària la seva instal·lació degut a que, segons la nova normativa, serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP s'executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM en llumineres de model Roura Universitat. Aquets model és un model bàsic que considerem no compleix el FHS.

Actuacions

- Quadre: Posar protecció contra sobretensions
- Canvi làmpades VM per VSAP 70 W inclòs equip electrònic regulable: 17 unitats
- Adequar les llumineres Roura Universitat per assolir FHS inferior a 15%. Actualment en catàleg es troben òptiques que donen FHS molt baixos.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Posar ICP i una protecció contra sobretensions	230
Total		230

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP i equip: Subministrament i instal·lació	3.184,89
2	Adequar les llumeneres Roura Universitat per assolir FHS inferior a 15%.	5.200
3	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		8.555,05

Quadre: EP27

Línia: 2

Actuació: EP27-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb làmpades VSAP model Carandini JCH-250/CC.

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en EP27-L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		170,17

Quadre: EP27

Línia: 3

Actuació: EP27-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb làmpades VM model Carandini JCH-250/CC

Actuacions

- Quadre: Posar ICP i una protecció contra sobretensions (valorat en EP27-L1)
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W i equip electrònic regulable: 9 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP: Subministrament i instal·lació	1.801,68
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.971,84

Quadre: EP27

Línia: 4

Actuació: EP27-L4

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC

Actuacions

- Quadre: Posar ICP i una protecció contra sobretensions (valorat en EP27-L1)
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W i equip electrònic regulable: 11 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP: Subministrament i instal·lació	2.202,05
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		2.372,22

Quadre: EP27

Línia: 5

Actuació: EP27-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. El carrer afectat és el carrer Ramon de Capmany. Les llumineres d'aquest carrer tenen làmpades de VSAP i VM.

Per tant caldrà adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant:

- el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència.
- el canvi de les làmpades de VM a VSAP amb la potència adequada.

Actuacions

- actuacions de quadres valorades en EP27-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (100W)
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W amb equip electrònic regulable: 10 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació làmpades VSAP 100W i equip.	2.402,24
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		2.572,40

Quadre: EP27

Línia: 6

Actuació: EP27-L6

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. El carrer afectat és Ramon de Capmany. Les llumineres d'aquest carrer tenen làmpades de VSAP i VM. Per tant caldrà adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant:

- el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència.
- el canvi de les làmpades de VM a VSAP amb la potència adequada.

Actuacions

- Quadre: Posar ICP i una protecció contra sobretensions (valorat en EP27-L1)
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (100W). Inclòs equip electrònic regulable: 3 unitats
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W: 10 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació làmpades VSAP 100W i equip electrònic regulable	2.602,42
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		2.772,59

Quadre: EP27

Línia: 7

Actuació: EP27-L7

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. El carrer afectat és Xesco Boix. Les llumineres d'aquest carrer tenen làmpades de VSAP i VM. Per tant caldrà adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant:

- el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (100W).
- el canvi de les làmpades de VM a VSAP amb la potència adequada (100W).

Actuacions

- actuacions del quadre detallades en EP27-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (100W)
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W: 5 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació làmpades VSAP 100W i equip electrònic regulable	1.186
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.356,31

Quadre: EP27

Línia: 8

Actuació: EP27-L8

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC.

Actuacions

- Actuacions de quadres detallades en EP27-L1
- Canvi làmpades VM per VSAP 100W i equip: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació làmpades VSAP 100W i equip electrònic regulable	1.201,12
2	Telegestió. Part proporcional	170,17
TOTAL		1.371,29

Quadre: EP28

Línia: 1

Actuació: EP28-L1

Descripció

Quadre: IGA 15A/4p, 3 magnetotèrmic de 15 A/4P pels tres circuits d'enllumenat amb diferencials de 40/300mA/4p. No hi ha ICP ni protecció contra sobretensions.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: No hi ha terra al quadre. Falta ICP i la protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: No hi ha terra al quadre. Falta ICP

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

El quadre no disposa d' ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que el quadre disposa de maxímetre, el ICP el considerem necessari (els maxímetres es poden regular i els ICP no es poden manipular). No obstant, s'ha considerat no necessària la seva instal·lació degut a que, segons la nova normativa, serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat l'ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara l'ICP s'executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC, Carandini SM-500. També hi ha un model tipus IJB de Phillips – Indal (Carrer Rial dels Oms).

Sense regulació

Falta el cable de terra en llumineres

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions. Posar terra al quadre.
- Canvi làmpades VM per VSAP 70 W-100 W: 11 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w: 20 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Protecció contra sobretensions. Posar terra al quadre	260
Total		260

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70-100W): Subministrament i instal·lació	2.202,05
2	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.123,00
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		5.778,83

Quadre: EP28

Línia:2

Actuació: EP28-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini SM-500. Hi ha un model tipus IJB de Phillips – indal (Carrer Puig i Cadafalch).

Sense regulació

Falta el cable de terra en alguna llumenera

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades l'actuació EP28-L1
- Canvi làmpades VM per VSAP 70 W-100 W: 3 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 5 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70-100W): Subministrament i instal·lació	562,04
2	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	780,75
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.796,57

Quadre: EP28

Línia:3

Actuació: EP28-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb làmpades VM i VSAP model Carandini SM-500. Hi ha un model tipus IJB de Phillips – indal (Carrer Verdaguer i Callis).

Sense regulació

Actuacions

- Actuacions dels quadres en actuació EP28-L1
- Canvi làmpades VM per VSAP 70 W-100 W: 4 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 8 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70-100W): Subministrament i instal·lació	800,75
2	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.249,20
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.503,73

Quadre: EP29

Línia: 1

Actuació: EP29-L1

Descripció

Quadre: ICP 30A/4p, IGA 32A/4p, 4 circuits amb diferencials 40A/300mA/4p i magnetotèrmic de 16A/4p per l'enllumenat més un de reserva, un circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p pel doble nivell amb un magnetotèrmic de 10A/2p i un altre circuit amb un diferencial 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p per la maniobra

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: correcte

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia: Llumeneres amb làmpades VSAP model Carandini SM-500.

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Protecció contra sobretensions.	160
Total		160

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP29

Línia: 2

Actuació: EP29-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VSAP model Carandini JCH-250/CC

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP29

Línia: 3

Actuació: EP29-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb làmpades VM i VSAP model Carandini JCH-250/CC i Carandini SM-500.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. La zona afectada és la Ronda Francesc Parera.

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: Ronda Francesc Parera - model Carandini SM-500 (VSAP 70W-100W)- 8 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació	1.498,77
2	Telegestió. Part proporcional L3	340,34
TOTAL		1.839,11

Quadre: EP29

Línia: 4

Actuació: EP29-L4

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb làmpades VSAP model Carandini JCH-250/CC

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP30

Línia: 1

Actuació: EP30-L1

Descripció

Quadre: IGA compost per tres tèrmics unipolars de 40A; 3 circuits per l'enllumenat amb un diferencial de 40A/500mA/4p pel primer circuit, 40A/300mA/4p pel segon circuit (Torrent Lladoners/Passatge) i un tèrmic de 20A/3p sense diferencial pel tercer circuit.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre. No té xarxa de terres
- Compliment REBT any 1973: No hi ha terra al quadre. És un quadre molt antic que està fora de normativa.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini SM-500. Hi ha llumineres força antigues corresponents als carrers: Joan Maragall, Berganti Hernan Cortes, Josep Baró i Pompeu Fabra. Es tracta d'un model tipus Passeto ILUCA. En aquestes llumineres la porta de la columna és massa baixa (el mínim ha de ser de 30 cm). No s'han pogut obrir perquè l'eina és especial no normalitzada:



Làmpades de VSAP i VM

Sense regulació

Falta el cable de terra a les llumineres

Hi ha alguna lluminera que no disposa de caixa de fusibles (EP30.1.25).

Actuacions

- Quadre: Instal·lar un quadre nou
- Canvi de les llumineres antigues (carrer Joan Maragall, Berganti Hernan Cortes, Josep Baró) i les seves columnes per adaptar-ho a la normativa vigent. Làmpades VM per VSAP 70 W-100 W. Es proposa model Carandini JNR o Phillips Quebec o similar i equip electrònic regulable: 29 unitats. Caldrà projecte tècnic.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 38 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre:

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar un quadre nou	2.932
Total		2.932

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Llumeneres noves en substitució de les antigues Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W). Subministrament i instal·lació	19.378,44
3	Columnes noves per les llumeneres canviades	55.923,67
4	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	5.933,70
5	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		81.689,59

Quadre: EP30

Línia: 2

Actuació: EP30-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb models Carandini JCH-250/CC amb làmpades de VSAP, Projector Gewiss amb làmpades HM i tipus cassoleta (fora de normativa) amb VM.

Sense regulació

Falta el cable de terra a la llumeneres a algunes llumeneres

Actuacions

- Actuacions dels quadres definit en l'actuació EP30-L1
- Canvi de les llumeneres tipus cassoleta, inclòs suport per llumeneres que compleixin la normativa. Es proposa model Carandini JNR o Phillips Quebec o similar: 6 unitats. Làmpada VSAP i equip electrònic regulable.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 16 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Llumeneres noves en substitució de les antigues (cassoletes) amb làmpada VSAP (70W) i equip: Subministrament i instal·lació	4.048,09
3	Suports nous per les llumeneres canviades	4.220,91
4	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.498,40
5	Telegestió. Part proporcional	435,78
TOTAL		11.221,18

Quadre: EP30

Línia: 3

Actuació: EP30-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb models Carandini JCH-250/CC amb làmpades de VSAP, Projector Gewiss amb làmpades HM i tipus cassoleta (fora de normativa) amb VM.

Sense regulació

Falta el cable de terra en llumineres.

Hi ha alguna llumenera que està massa aprop del balcó (EP30.3.14.1, EP30.3.25, EP30.3.26.1)

Actuacions

- Actuacions de quadre detallades en EP30-L1
- Canvi de les llumineres tipus cassoleta, inclòs suport per llumineres que compleixin la normativa. Equip electrònic regulable. Es proposa model Carandini JNR o Phillips Quebec o similar: 22 unitats. Serà necessari projecte tècnic.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 36 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Llumineres noves en substitució de les antigues (cassoletes) amb equip electrònic regulable. Necessari projecte tècnic.	10.721,39
2	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W): Subministrament i instal·lació	4.121,62
3	Suports nous per les llumineres canviades	15.476,67
4	Regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	5.621,40
5	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		36.394,85

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	6.700
TOTAL		6.700

Quadre: EP31

Línia: 1

Actuació: EP31-L1

Descripció

Quadre: ICP 25A/4p, IGA 25A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat més dos de reserva amb diferencials de 40A/300mA/4p i 6 magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p, un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit per una bomba de regadiu amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: correcte.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb models Carandini PRQ-104 amb làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim, en concret en la Riera Buscarons (al voltant del número 65 cap a munt).

Hi ha llumineres massa properes als balcons (EP31.1.6).

Actuacions

- Quadre: instal·lar la protecció contra sobretensions
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats de 70W.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar la protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W). Inclou equip electrònic: Subministrament i instal·lació	1.124,08
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		1.464,41

Quadre: EP31

Línia: 2

Actuació: EP31-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb models Carandini PRQ-104 amb làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim, en concret en la Riera Buscarons (al voltant de la Casa Alsina Roig)

Actuacions

- Actuacions en quadre detallades en l'acció EP31-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 5 unitats de 70W a tota la línia (Riera Buscarons).
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W). Inclou equip electrònic: Subministrament i instal·lació	936,73
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		1.277,07

Quadre: EP31

Línia: 3

Actuació: EP31-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb models Carandini PRQ-104 amb làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim, en concret en la Riera Buscarons (al voltant del Carrer Sauc).

Les llumineres EP31.3.1 i EP31.3.3 es troben massa a prop dels balcons (no compleixen normativa de seguretat).

Actuacions

- Actuació en quadre valorada a l'acció EP31-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 6 unitats de 70W – 100 W tota la línia (Riera Buscarons).
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W). Inclou equip electrònic: Subministrament i instal·lació	1.124,08
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		1.464,41

Quadre: EP31

Línia: 4

Actuació: EP31-L4

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb models Carandini PRQ-104, Roura Fanal Universitat i Carandini PRA-104/D amb làmpades de VSAP. L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim, en concret en la Riera Buscarons (al voltant del Carrer Sauc).

Actuacions

- Actuació del quadre valorada en l'acció EP31-L1
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 9 unitats de 70W – 100 W (Riera Buscarons llumeneres, PRQ-104).
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W). Inclou equip electrònic. Subministrament i instal·lació	1.686,12
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		2.026,45

Quadre: EP32

Línia: 1

Actuació: EP32-L1

Descripció

Quadre: No hi ha ICP, només IGA de 32 A/4p. Un tèrmic de 25 A/2p connectat a una línia trifàsica. No hi ha xarxa de terres, diferencials o protecció contra sobretensions. 1 Magnetotèrmic de 16A/2p per la maniobra.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
- Compliment REBT any 1973: És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb models:

- Roura Guardamar
- tipus Cassoleta (es troben deteriorades i estan fora de normativa)
- Carandini JCH-250/CC

Làmpades de VSAP i VM que es troben en les cassoletes.

Sense regulació excepte tres unitats amb llumenera Carandini JCH-250/CC: EP32.1.7.1, EP32.1.8.1 i EP32.1.9.1.

Actuacions

- Quadre: instal·lar un quadre nou.
- Canvi de les llumeneres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa amb làmpades de VSAP i equip electrònic regulable. Es proposa el model tipus Carandini JNR o Phillips Quebec. Canvi també del suport. Caldrà fer projecte tècnic: 24 unitats
- Substitució de les làmpades de VM per altres de VSAP (70-100W): 24 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 26 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar quadre nou	2.932
TOTAL		2.932

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació.	4.573,35
2	Canvi de les llumeneres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable.	10.930,90
3	Suports per llumeneres noves	16.883,64
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250w	4.059,90
5	Telegestió. Part proporcional	1.361,34
TOTAL		37.809,13

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	4.000
Total		4.000

Quadre: EP33

Línia: 1

Actuació: EP33-L1

Descripció

Quadre: ICP 25A/4p, IGA 20A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat més un de reserva amb diferencials de 40A/300mA/4p i 5 magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p més un circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Correcte.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Sense regulació

Actuacions

- Quadre: Instal·lar proteccions contra sobretensions.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 20 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.123,00
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		3.463,34

Quadre: EP33
Línia: 2
Actuació: EP33-L2
Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.
Sense regulació.

Actuacions
• Quadre: Instal·lar proteccions contra sobretensions. • Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 14 unitats • Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.186,10
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		2.526,44

Quadre: EP33

Línia: 3

Actuació: EP33-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret en el carrer Clausell: 4 unitats de VSAP 70W.

Actuacions

1. Quadre: Instal·lar proteccions contra sobretensions.
2. Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (carrer Clausell): 4 unitats.
3. Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 12 unitats
4. Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.873,80
2	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (carrer Clausell). inclòs equip electrònic regulable	749,39
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		2.963,52

Quadre: EP33

Línia: 4

Actuació: EP33-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret en el carrer Clausell: 5 unitats de VSAP 70W.

Actuacions

- Quadre: Instal·lar proteccions contra sobretensions.
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (carrer Clausell): 5 unitats.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 18 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.810,70
2	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (carrer Clausell) inclòs equip electrònic regulable.	936,73
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		4.087,77

Quadre: EP34

Línia: 1

Actuació: EP34-L1

Descripció

Quadre: sense ICP, IGA 100A/4p sense protecció sobretensions. Hi ha 4 circuits d'enllumenat. El 1e circuit disposa d'un diferencial 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic 20A/4p. El 2n circuit disposa d'un diferencial 63A/300mA/4p i un magnetotèrmic 50A/4p. El 3e i 4t circuits disposen d'un diferencial 40A/300mA/4p (per a tots dos circuits), un magnetotèrmic 20A/4p i un altre magnetotèrmic de 50A/4p. El 5º circuit és per la maniobra i està protegit amb fusibles.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Sense regulació

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta ICP i protecció contra sobretensions. Falta xarxa de terres
- Compliment REBT any 1973: Falta ICP i xarxa de terres

El quadre elèctric no disposen de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que els quadres disposen de màximetre, el ICP es considera necessari ja que els màximitres es poden regular mentre que els ICPs no es poden manipular. S'ha considerat no necessària la instal·lació dels ICP al quadre degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Roura Fanal Universitat i làmpades de VSAP i VM.
Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Quadre: xarxa de terres i proteccions contra sobretensions.
- Canviar les làmpades de VM per VSAP
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 2 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Xarxa de terres i proteccions contra sobretensions	350
TOTAL		350

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de Làmpades de VSAP i reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W (a totes)	512,5
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		852,89

Quadre: EP34

Línia: 2

Actuació: EP34-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Roura Fanal Universitat i làmpades de VSAP i VM. Les llumeneres amb làmpades de VSAP tenen adaptada la llumenera per a complir FHS (òptica asimètrica). Les de VM són encara antigues de model bàsic i no compleixen el FHS.

Falta conductor de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Actuacions del quadre en l'actuació L1.
- Canviar les làmpades de VM per VSAP i adequar llumeneres Roura Universitat per que compleixi el FHS (<15%): 14 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 22 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de Làmpades de VSAP i adequació llumeneres per que compleixin FHS	5.802,61
	Subministre i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.435,30
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		9.578,24

Quadre: EP34

Línia: 3

Actuació: EP34-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Roura Fanal Universitat i làmpades de VM. Les llumineres són encara antigues de model bàsic i no compleixen el FHS.

Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Actuacions del quadre en l'actuació L1.
- Canviar les làmpades de VM per VSAP i adequar llumineres Roura Universitat per que compleixi el FHS (<15%): 2 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 2 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de Làmpades de VSAP i adequació llumineres per que compleixin FHS	800,37
	Subministra i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	312,30
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		1.453,01

Quadre: EP34

Línia: 4

Actuació: EP34-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Roura Fanal Universitat i làmpades de VM i VSAP. Les llumeneres amb làmpades de VM són encara antigues de model bàsic i no compleixen el FHS.

Falta conductor de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Actuacions del quadre en l'actuació L1.
- Canviar les làmpades de VM per VSAP i adequar llumeneres Roura Universitat per que compleixi el FHS (<15%): 15 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 17 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de Làmpades de VSAP i adequació llumeneres per que compleixin FHS	3.702,00
	Subministra i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.654,55
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		6.697,68

Quadre: EP36

Línia: 1

Actuació: EP36-L1

Descripció

Quadre: ICP 32A/4p, IGA 25A/4p, protecció sobretensions, dispositiu GSM Master control (sembla desconnectat), 4 circuits amb diferencials 40A/300mA/4p i Magnetotèrmics de 16A/4p per l'enllumenat, un circuit amb un diferencial de 40A/300mA/2p pel doble nivell i un altre circuit amb un diferència tipus vigi DPN de 30mA i un tèrmic de 10A

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions

- Compliment REBT any 1973: Correcte.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret a la Riera del Pinar.

Actuacions

- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 12 unitats VSAP 70W.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència. VSAP 70W.	2.248,16
2	Telegestió. Part proporcional L1	340,34
TOTAL		2.588,49

Quadre: EP36

Línia: 2

Actuació: EP36-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Actuacions

- Les actuacions del quadre s detallen a la L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP36

Línia: 3

Actuació: EP36-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Actuacions

- Les actuacions del quadre s detallen a la L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP36

Línia: 4

Actuació: EP36-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Actuacions

- Les actuacions del quadre s detallen a la L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP37

Línia: 2 (no hi ha L1 d'enllumenat)

Actuació: EP37-L2

Descripció

Quadre: IGA de 25 A/4p i 6 sortides per il·luminació amb diferencials de 40A/300mA/4p i tèrmics de 10 A per les sortides de línia central i c/Aragó i 15 A per la resta. També hi ha una sortida per semàfors amb un diferencial de 40/500 mA/4p i sense tèrmic de protecció de la línia. Equip comptatge.

La porta de l'armari no té pany per tancar. Una de les portes no obre i no és accessible el comptador electrònic ni els fusibles.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta ICP i protecció contra sobretensions i un magnetotèrmic pel circuit que només té el diferencial com a protecció.
- Compliment REBT any 1973: Falta ICP i un magnetèrmic pel circuit que només té el diferencial com a protecció.

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

El quadre elèctric no disposen de ICP però no ho considerem com a defecte degut a que aquest element només serveix per limitar el consum a la potència contractada i garantir una seguretat a la instal·lació. Tot hi que els quadres disposen de màximetre, el ICP es considera necessari ja que els màximitres es poden regular mentre que els ICPs no es poden manipular. S'ha considerat no necessària la instal·lació dels ICP al quadre degut a que segons la nova llei serà necessari el canvi de comptadors abans de 2018 i aquest comptadors ja porten integrat el ICP de forma electrònica. Si es decidís instal·lar ara el ICP executaria dos cops en curt termini la mateixa actuació.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Salvi Lira, Carandini JCH-250/CC, Roura Guardamar i Carandini SM-500. Les làmpades són de VSAP.

Falta conductor de terra en les llumineres

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions i un magnetotèrmic pel circuit
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar protecció contra sobretensions i un magnetotèrmic pel circuit	720
TOTAL		720

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional L2	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP37

Línia: 3

Actuació: EP37-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC. Les làmpades són de tipus VSAP.
Falta conductor de terra en les llumineres

Actuacions

- Actuacions del quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP37

Línia: 4

Actuació: EP37-L4

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model:

- Roura Guardamar
- Carandini JCH-50/CC

Les làmpades són de tipus VSAP.

Falta conductor de terra en les llumeneres

Actuacions

- Actuacions del quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional L2	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP37

Línia: 5

Actuació: EP37-L5

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC. Les làmpades són de tipus VSAP.
Falta conductor de terra en les llumineres

Actuacions

- Actuacions del quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP37

Línia: 36

Actuació: EP37-L6

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC. Les làmpades són de tipus VSAP.
Falta conductor de terra en les llumineres

Actuacions

- Actuacions del quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP37

Línia: 7

Actuació: EP37-L7

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC. Les làmpades són de tipus VSAP.
Falta conductor de terra en les llumeneres

Actuacions

- Actuacions del quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP38

Línia: 1

Actuació: EP38-L1

Descripció

Quadre: ICP 10A/4P sense IGA, no hi ha protecció contra sobretensions. 3 circuits de enllumenat amb diferencial de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, 1 circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/2p i 1 circuit amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmics de 6A/2p per la maniobra.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot. El doble nivell només s'aplica als punts de llum del laterals de la Ronda Doctor Angles.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions i IGA
- Compliment REBT any 1973: Falta IGA

Es considera com a condició mínima el compliment del REBT de l'any 1973.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumineres

Actuacions

- Quadre: instal·lar la protecció contra sobretensions i IGA
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar la protecció contra sobretensions i IGA	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP38

Línia: 2

Actuació: EP38-L2

Descripció

Sense regulació (el doble nivell només s'aplica als punts de llum dels laterals de la Ronda Doctor Angles).

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model Salvi Lira i làmpades de VSAP i VM.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi ha punts mesurats amb nivells per sobre dels nivells lumínic màxim. En concret a la Riera del Pinar.

Falta conductor de terra a les llumineres

Actuacions

- Actuació del quadre en L1
- Canvi de làmpades de VM per VSAP, inclòs equip electrònic regulable: 4 unitats VSAP 100W.
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 7 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar la protecció contra sobretensions i IGA	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VM a VSAP inclòs equip: VSAP 100W.	800,75
2	Instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W.	1.093,05
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.347,58

Quadre: EP38

Línia: 3

Actuació: EP38-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model Carandini JCH-250/CC i làmpades de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumeneres

Actuacions

- Actuacions de quadres en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.347,58

Quadre: EP39

Línia: 1

Actuació: EP39-L1

Descripció

Quadre: IGA 50A/4p i fusibles de ganiveta de 50A. 5 fusibles tipus neozed que no deixen clar els circuits. TOTALMENT FORA DE NORMATIVA. Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.
- Compliment REBT any 1973: És un quadre molt antic que està fora de normativa completament. Cal una substitució integral del quadre.

Els punts de llum i línia:

Llumineres amb model tipus cassoleta (estan fora de normativa) i làmpada de VM. Sense regulació.

Actuacions

- Quadre: instal·lar un quadre nou.
- Canvi de les llumineres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa amb làmpades de VSAP i equip electrònic regulable. Es proposa el model tipus Carandini JNR o Phillips Quebec. Canvi també del suport. Caldrà fer projecte tècnic: 23 unitats
- Substitució de les làmpades de VM per altres de VSAP (70-100W): 23 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de Reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 23 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar quadre nou	2.932
TOTAL		2.932

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació.	4.604,28
2	Canvi de les llumineres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable.	11.208,72
3	Suports per llumineres noves	16.180,15
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	3.591,45
5	Telegestió. Part proporcional	1.361,34

TOTAL	36.945,95
--------------	------------------

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	6.000
Total		6.000

Quadre: EP40

Línia: 1

Actuació: EP40-L1

Descripció

Quadre: ICP 10A/4p, IGA 10A/4p, sense sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p . Un circuit per l'endoll amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta instal·lar una protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Correcte

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP.

Actuacions

- Quadre: instal·lar proteccions contra sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP40

Línia: 2

Actuació: EP40-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP. L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret al carrer Vicenç Rocosa.

Actuacions

- Quadre: instal·lar proteccions contra sobretensions
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència inclòs equip electrònic regulable: 4 unitats (VSAP 100W) al carrer Vicenç Rocosa.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (VSAP 100W) i equip	800,75
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.254,53

Quadre: EP40

Línia: 3

Actuació: EP40-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres Carandini JCH-250/CC i Carandini ML-250/TS amb làmpada de VSAP (14 unitats). Les llumeneres Carandini ML-250/TS tenen un FHS de 11,39%.

Per tan es considera recomanable canviar-les per altres amb FHS menor.

Actuacions

- Quadre: instal·lar proteccions contra sobretensions (valorat en l'acció EO40-L2)
- Tot i que el model ML-250/TS té un FHS <15% queda com a recomanació el canvi d'aquestes llumeneres altres amb FHS menors. Per exemple el model Carandini JNR o Phillips Quebec o similar.
- Rebaixar potència amb làmpades de VSAP 70W i equip electrònic regulable: 14 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP41

Línia: 1

Actuació: EP41-L1

Descripció

Quadre: ICP 25A/4p, IGA 40A/4p, sense sobretensions, 4 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. Un circuit per l'endoll amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p i un últim circuit pel doble nivell amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot en la majoria de llumeneres del quadre excepte en les cassolletes.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: falta la protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini SM-500 amb làmpada de VSAP.

Actuacions

- Quadre: instal·lar protecció contra sobretensions.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP41

Línia: 2

Actuació: EP41-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres amb model tipus cassoleta (estan fora de normativa) i làmpada de VM i sense regulació.

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en L1.
- Canvi de les llumeneres de tipus cassoletes per altres de noves que compleixin normativa amb làmpades de VSAP i equip electrònic regulable. Es proposa el model tipus Carandini JNR o Phillips Quebec. Canvi també del suport. Caldrà fer projecte tècnic: 7 unitats
- Substitució de les làmpades de VM per altres de VSAP (70-100W): 7 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 7 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Instal·lar protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació.	1.311,42
2	Canvi de les llumeneres de tipus cassoletes per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable.	3.188,18
3	Suports per llumeneres noves	4.924,39
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.093,05
5	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		10.857,38

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	1.200
Total		1.200

Quadre: EP41

Línia: 3

Actuació: EP41-L3

Descripció

Els punts de llum i línia: Reducció per doble nivell amb cable pilot

Llumeneres amb models:

- Roura Guardamar
- Salvi Lira
- Carandini JCH-250/CC

Làmpades de VSAP.

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en L1.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP41

Línia: 4

Actuació: EP41-L4

Descripció

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: falta la protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia: Sense reducció- Llumeneres amb model tipus cassoleta (estan fora de normativa) i làmpada de VM i sense regulació.

Actuacions

- Quadre: instal·lar protecció contra sobretensions.
- Canvi de les llumeneres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa amb làmpades de VSAP. Es proposa el model tipus Carandini JNR o Phillips Quebec. Canvi també del suport. Caldrà fer projecte tècnic: 10 unitats
- Substitució de les làmpades de VM per altres de VSAP (70-100W) i equip electrònic regulable: 10 unitats
- Assegurar una correcta regulació de flux en cada punt mitjançant la instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 10 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació.	1.873,46
2	Canvi de les llumeneres de tipus cassoletes per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable.	4.554,54
3	Suports per llumeneres noves	7.034,85
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.561,50
5	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		15.364,69

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1KV superficial	1.200
Total		2.200

Quadre: EP42

Línia: 1

Actuació: EP42-L1

Descripció

Quadre: ICP 30A/4p, IGA 32A/4p, sense sobretensions, 4 circuit de enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i 4 magnetotèrmics de 10A/4p . Pel circuit de la maniobra i l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció de flux en capçalera

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta instal·lar una protecció contra sobretensions
- Compliment REBT any 1973: Correcte

Els punts de llum i línia:

Llumineres model Carandini JCH-250/CC, SM-500 i Indalux Quebec i balises amb làmpada de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumineres.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret als carrers: Av. Dr. Maria Serra i Rial de Can Goday.

Actuacions

- Quadre: instal·lar proteccions contra sobretensions
- Canvi de la regulació en capçalera per reactàncies doble nivell electrònica regulables: 37 unitats.
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 11 unitats (VSAP 100W) al carrer Vicenç Rocosa.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (VSAP 100W)	2.202,05
2	Canvi de la regulació en capçalera. Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	5.777,55
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		8.319,93

Quadre: EP42

Línia: 2

Actuació: EP42-L2

Descripció

Reducció de flux en capçalera

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en la L1
- Canvi de la regulació en capçalera per reactàncies doble nivell electrònica regulables: 11 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de la regulació en capçalera. Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.717,65
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		2.057,99

Quadre: EP42

Línia: 3

Actuació: EP42-L3

Descripció

Reducció de flux en capçalera

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP.

L'estudi lumínic en els diferents punts estudiats mostra que hi han punts mesurats amb nivells per sobre els nivells lumínic màxim. En concret al carrer Carles Carques Martí.

Falta conductor de terra a les llumeneres

Actuacions

- Quadre: instal·lar proteccions contra sobretensions
- Canvi de la regulació en capçalera per reactàncies doble nivell electrònica regulables: 9 unitats.
- Adaptar els nivells lumínics als nivells màxims establerts segons zonificació mitjançant el canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència: 5 unitats (VSAP 70W).
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (VSAP 70W)	936,73
2	Canvi de la regulació en capçalera. Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.405,35
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		2.682,42

Quadre: EP42

Línia: 4

Actuació: EP42-L4

Descripció

Reducció de flux en capçalera

Els punts de llum i línia:

Llumineres model Carandini JCH-250/CC i Carandini PHR amb làmpada de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Actuacions del quadre definides en la L1
- Canvi de la regulació en capçalera per reactàncies doble nivell electrònica regulables: 18 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Canvi de la regulació en capçalera. Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	2.810,70
3	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		3.151,04

Quadre: EP43

Línia: 1

Actuació: EP43-L1

Descripció

Quadre: ICP 10A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 3 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, i un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 6 A/4, i un altre circuit pel doble flux amb un diferencial de 40A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/4p

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions i el IGA
- Compliment REBT any 1973: Falta IGA

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Quadre: instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		563,78

Quadre: EP43

Línia: 2

Actuació: EP43-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model Roura Fanal Universitat amb làmpada de VM. Aquestes llumeneres són el model bàsic i es considera que no compleixen el FHS (<15%).

Falta conductor de terra a les llumeneres.

Actuacions

- Quadre: instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions
- Canviar les làmpades de VM per VSAP.
- Adaptar els nivells llumeneres Roura Universitat per tal que s'aconsegueixi nivells de FHS<15%.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VSAP existents a altres de menor potència (VSAP 70-100W) i equip i adaptar llumeneres al FHS	2.601,86
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		3.055,64

Quadre: EP43

Línia: 3

Actuació: EP43-L3

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Llumineres model Carandini JCH-250/CC amb làmpada de VSAP.

Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Actuacions de quadre descrites en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
3	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		563,78

Quadre: EP44

Línia: 1

Actuació: EP44-L1

Descripció

Quadre: ICP 40A/4p sense IGA ni protecció contra sobretensions. 5 circuits per enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p, i un circuit per la maniobra i el circuit de doble nivell amb un diferencial de 40A/300mA/2p i 2 magnetotèrmic de 6 A/4.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions i el IGA
- Compliment REBT any 1973: Falta IGA

Els punts de llum i línia:

Llumineres model Villa amb làmpada de VSAP. Aquestes llumineres són els models bàsics amb un FH>25%. També es troben llumineres tipus cassoles amb VM, sense regulació, en la zona del Rial Can Goday (Camp futbol) i Parc Misericòrdia (Restaurant). Les llumineres tipus cassola estan fora de normativa.

Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Quadre: instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions
- Canvi de les llumineres de tipus cassola per altres de noves que compleixin normativa, suport, equip electrònic regulable i llumineres VSAP (70 W-100W): 4 unitats
- Canvi de llumineres Roura Villa (bàsica) per altres que compleixin FHS. Es pot posar el mateix model però amb una altra òptica : 18 unitats
- Instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 4 unitat
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions	507,17
TOTAL		507,17

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació.	800,75
2	Canvi de les llumineres de tipus cassola per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable.	1.821,82
3	Canvi llumineres Villa òptica bàsica per altres que compleixi FHS	6.000
4	Suports per llumineres noves	2.813,94

5	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	624,60
6	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		6.741,77

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1kV superficial	1.700
Total		1.700

Quadre: EP44

Línia: 5

Actuació: EP44-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumineres model Carandini SM-500 i tipus cassoletes amb VM. Sense regulació. Les llumineres tipus cassolea estan fora de normativa. Falta conductor de terra a les llumineres.

Actuacions

- Quadre: instal·lar IGA i proteccions contra sobretensions
- Canvi làmpada de VM per VSAP 100W i equip electrònic regulable: 1 unitat
- Canvi de les llumineres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable i amb llumineres VSAP (70 W): 3 unitats.
- Instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W:3 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W-100W): Subministrament i instal·lació: 3 unitats.	562,04
2	Canvi de les llumineres de tipus cassoleta per altres de noves que compleixin normativa i equip electrònic regulable: 2 unitats.	910,91
3	Suports (bàcul/columna) per llumineres noves: 2 unitats	3.856,80
4	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 3 unitats	468,45
5	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		6.478,87

Línia

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Cost aproximat retirada cable antic i col·locació nou cable de coure 0,6/1KV superficial	700
Total		700

Quadre: EP45

Línia: 1

Actuació: EP45-L1

Descripció

Quadre: Un ICP 30A/4p en un armari i un subquadre amb un IGA 30A/4p sense protecció contra sobretensions. 6 circuits per enllumenat amb 4 diferencials de 40A/30mA/4p i 2 de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 20A/4p i 3 magnetotèrmics de 15A/4p. Hi ha un circuit per la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i magnetotèrmic de 10 A/2p, i un altre circuit pel doble flux amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 15A/4p

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Reducció per doble nivell amb cable pilot

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: falta la protecció contra sobretensions i posar una borna de terra al quadre
- Compliment REBT any 1973: falta posar una borna de terra al quadre.

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Roura model Universitat amb làmpades de VSAP i altres (carrer Santa Isabel) tipus Indalux IJB amb làmpades de VM. Aquest últim tipus de làmpades té FHS superior al 10% pel que es recomana el seu canvi per altres llumeneres amb un FHS menor. Es proposen models tipus Carandini JNR o Indalux Quebec o similar.



Es troben llumeneres sense conductor de terra.

Actuacions

- Quadre: posar una borna de terra al quadre
- Canvi de les làmpades de VM a VSAP (70W) inclòs equip electrònic: 12 unitats
- Canvi de llumeneres tipus indalux IJB per altres amb menor FHS i per tant amb menor contaminació lumínica: 5 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	posar una borna de terra al quadre i proteccions contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (70W), inclòs equip electrònic.	2.338,04
2	Canvi de llumeneres tipus indalux IJB per altres amb menor FHS	2.277,27
3	Telegestió. Part proporcional	272,27
TOTAL		4.887,57

Quadre: EP45

Línia: 2

Actuació: EP45-L2

Descripció

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Roura model Universitat amb làmpades de VM. Es troben llumeneres sense conductor de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre descrites en la L1
- Canvi de les làmpades de VM a VSAP (100W) inclòs equip electrònic: 6 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (100W), inclòs equip electrònic.	1.201,12
5	Telegestió. Part proporcional	272,27
TOTAL		1.473,39

Quadre: EP45

Línia: 3

Actuació: EP45-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Roura model Universitat amb làmpades de VM, sense regulació. El model instal·lat és un model bàsic més antic pel que es considera que el seu FHS és superior a 15%.

Es troben llumeneres sense conductor de terra.

Actuacions

- Actuacions del quadre descrites en L1
- Canvi de les làmpades de VM a VSAP (100W) inclòs equip electrònic: 3 unitats
- Adaptar el fanal Roura Universitat per aconseguir menor FHS (FHS<15%)
- Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 2 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (100W), inclòs equip electrònic i adaptar llumenera al model amb menor FHS: 3 unitats.	1.100,56
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	312,30
3	Telegestió. Part proporcional	272,27
TOTAL		1.685,13

Quadre: EP45

Línia: 4

Actuació: EP45-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres models:

- Roura Fanal Universitat (model bàsic)
- Tipus Indalux IJB
- Carandini SM-500

Hi han làmpades de VM i VSAP.

Es troben llumeneres sense conductor de terra.

Sense regulació.

Actuacions

- Actuacions del quadre descrites en L1
- Canvi de les làmpades de VM a VSAP (100W) inclòs equip electrònic: 4 unitats
- Canviar llumeneres tipus indalux IJB per altres llumeneres amb FHS menor i adaptar les Roura Univeristat: 4 unitats. Es proposa tipus Carandini JNR o similar
- Instal·lar reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W: 5 unitats
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades i equip de VM a VSAP (100W), inclòs equip electrònic: 4 unitats.	800,75
2	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	780,75
3	Canviar llumeneres tipus Indalux (es proposa tipus Carandini JNR o similar) i adaptar Roura Universitat.	974,67
4	Subministrament i instal·lació suports per llumenera (columnes): 2 unitats	3.856,80
5	Telegestió. Part proporcional	272,27
TOTAL		6.685,24

Quadre: EP45

Línia: 6

Actuació: EP45-L6

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Roura model Universitat amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Actuacions del quadre descrites en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	272,27
TOTAL		272,27

Quadre: EP46

Línia: 1

Actuació: EP46-L1

Descripció

Quadre:

IGA 25A/4p amb protecció contra sobretensions, 6 circuits amb diferencials 40/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p per l'enllumenat i un circuit per un mòdul de salvament amb un diferencial de 63A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 25A/4p

Sistema de regulació de flux: reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP46

Línia: 2

Actuació: EP46-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP46

Línia: 3

Actuació: EP46-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP46

Línia: 4

Actuació: EP46-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP46

Línia: 5

Actuació: EP46-L5

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP46

Línia: 6

Actuació: EP46-L6

Descripció

Els punts de llum i línia:

Hi ha llumeneres de Ros Epsilon amb làmpades de VSAP

Actuacions

- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	226,89
TOTAL		226,89

Quadre: EP47

Línia: 2 (no hi ha L1)

Actuació: EP47-L2

Descripció

Quadre: ICP 15A/4p amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 15A/4p al quadre principal sense protecció contra sobretensions. D'aquest quadre penja el subquadre situat dins del pas subterrani compost per tres circuits. El primer circuit té un diferencial de 40A/300mA/2p rearmable més un magnetotèrmic de 6A/2p pels semàfors i els altres dos circuits estan compostos per un rellotge mecànic, un diferencial 40A/30mA/4p per protegir als dos circuits i dos magnetotèrmics de 10A/4p (un per cada costat del pas subterrani)

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Al quadre principal li falta la protecció contra sobretensions i al subquadre li falta un IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors
- Compliment REBT any 1973: Al subquadre li falta un IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors

Els punts de llum i línia:

Fluorescents de passos subterranis.

Regulació: mitja apagada o apagada parcial

Actuacions

- Al quadre principal: protecció contra sobretensions. Al subquadre: IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca: 20 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Al quadre principal: Instal·la protecció contra sobretensions. Al subquadre: IGA i unes tapes que evitin el possible contacte amb els conductors	650
TOTAL		650

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED	2.179,08
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.859,40

Quadre: EP47

Línia: 3

Actuació: EP47-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Fluorescents de passos subterranis.

Regulació: mitja apagada o apagada parcial

Actuacions

- Actuacions de quadre en L2
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca: 20 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED	2.179,08
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.859,75

Quadre: EP48

Línia: 1

Actuació: EP48-L1

Descripció

Quadre:

ICP 15A/4p, sense IGA ni protecció contra sobretensions, 4 circuit d'enllumenat amb 3 diferencials de 40A/30mA/4p i un de 40A/300mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p i un de 16A/4p. Pel circuit de la maniobra i a l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Mancances respecte al REBT: falta el IGA i la protecció contra sobretensions

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model CARANDINI Projector TNG.

.Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Instal·lar IGA i la protecció contra sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	IGA i protecció sobretensions	600
TOTAL		600

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP48

Línia: 2

Actuació: EP48-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model CARANDINI Projector TNG.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Actuacions de quadre definides en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP48

Línia: 3

Actuació: EP48-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model CARANDINI Projector TNG.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Actuacions de quadre definides en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP49

Línia: 1

Actuació: EP49-L1

Descripció

Quadre:

ICP 15A/4p, sense IGA ni protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/30mA/4p i 3 magnetotèrmics de 10A/4p . Pel circuit de la maniobra i l'endoll hi ha un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Mancances respecte REBT: falta IGA i una protecció contra sobretensions

Els punts de llum i línia:

Llumineres model CARANDINI Projector TNG.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Quadre: instal·lar IGA i protecció sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	IGA i protecció sobretensions	600
TOTAL		600

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		680,67

Quadre: EP49

Línia: 2

Actuació: EP49-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model CARANDINI Projector TNG.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		680,67

Quadre: EP49

Línia: 3

Actuació: EP49-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumeneres model CARANDINI Projector TNG.

Reducció per doble nivell temporitzat (al GIS surt com Reducció per doble nivell amb reactàncies electròniques)

Actuacions

- Actuacions del quadre en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		680,67

Quadre: EP50

Línia: 1

Actuació: EP50-L1

Descripció

Quadre: Sense ICP, IGA ni protecció contra sobretensions. Un circuit per l'enllumenat del pas subterrani amb un diferencial de 40A/300mA/4p i un magnetotèrmic de 10A/4p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Cal una modernització del quadre: substituir les proteccions actuals i segregant l'actual circuit en dos circuits diferents. Problema d'aïllament als circuits.
- Compliment REBT any 1973: Falta ICP, IGA i un Magnetotèrmic de 10 A/4p. Problema d'aïllament als circuits

Els punts de llum i línia:

Fluorescents de passos subterranis.

Regulació: mitja apagada o apagada parcial

Actuacions

- Falta ICP, IGA i un Magnetotèrmic de 10 A/4p. Proteccions. Segregar en dos circuits.
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca: 18 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	IGA i un Magnetotèrmic de 10 A/4p. Proteccions. Segregar en dos circuits	1.500
TOTAL		1.500

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED inclòs pantalla estanca per un o dos tubs .	1.961,17
2	Telegestió. Part proporcional	1.361,34
TOTAL		3.322,51

Quadre: EP51

Línia: 1

Actuació: EP51-L1

Descripció

Quadre:

ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Mancances respecte REBT: Falta la protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia.

Els punts de llum i línia:

Santa Cole Macaya MAA21 amb Leds de passos subterranis.

Actuacions

- Col·locar protecció contra sobretensions.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP51

Línia: 2

Actuació: EP51-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Leds i fluorescents de passos subterranis.

Actuacions

- Actuacions de quadres en L2.
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca: 20 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED (30W). Inclosa pantalla estanca per un o dos tubs	2.462,93
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.916,71

Quadre: EP51

Línia: 3

Actuació: EP51-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Santa Cole Macaya MAA21 amb Leds de passos subterranis.

Actuacions

- Actuacions de quadres en L2.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP52

Línia: 2 (no hi ha L1)

Actuació: EP52-L2

Descripció

Quadre: ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Regulació: Mitja apagada o apagada parcial

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia.
- Compliment REBT any 1973: Falta un magnetotèrmic per la bomba

Els punts de llum i línia:

Leds i fluorescents de passos subterranis.

Actuacions

- Quadre: Col·locar protecció contra sobretensions
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca; 12 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED inclòs pantalla estanca per a un o dos tubs	1.127,69
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.581,47

Quadre: EP52

Línia: 3

Actuació: EP52-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Llumenera Santa Cole Macaya MAA21 amb làmpada Leds en passos subterranis.

Actuacions

- Actuació de quadre en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.873,19

Quadre: EP52

Línia: 4

Actuació: EP52-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Fluorescents de passos subterranis.

Actuacions

- Actuació de quadre en L2
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca; 12 unitats.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED inclosa pantalla estanca per un o dos tubs	1.419,41
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.873,19

Quadre: EP53

Línia: 2 (no hi ha L1)

Actuació: EP53-L2

Descripció

Quadre: ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Regulació: Mitja apagada o apagada parcial

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia:

Leds i fluorescents de passos subterranis.

Actuacions

- Quadre: Col·locar protecció contra sobretensions
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	200
TOTAL		200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED inclosa pantalla estanca	1.449,37
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		1.903,15

Quadre: EP53

Línia: 3

Actuació: EP53-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Leds i fluorescents de passos subterranis.

Actuacions

- Actuacions de quadres en L2
- Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED incloent el tub i la pantalla estanca.
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi dels fluorescents dels passos subterranis per tecnologia LED inclosa pantalla estanca	1.695,66
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		2.149,44

Quadre: EP53

Línia: 4

Actuació: EP53-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Santa Cole Macaya MAA21 amb Leds dels passos subterranis.

Actuacions

- Actuacions de quadres en L2
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP54

Línia: 1

Actuació: EP54-L1

Descripció

Quadre: ICP 7,5A/4p, IGA 10/4p sense protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/2p i magnetotèrmics de 10A/4p. Un circuit per una bomba amb un diferencial de 40A/300mA/4p i sense magnetotèrmic. Un últim circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Regulació: Mitja apagada o apagada parcial

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia:

Majoritàriament són làmpades de VSAP en fanals models Carandini PRQ-104.

Actuacions

- Quadre: Col·locar protecció contra sobretensions
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	200

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,32

Quadre: EP54

Línia: 2

Actuació: EP54-L2

Descripció

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions.
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia:

Majoritàriament són làmpades de VSAP en fanals models Carandini PRQ-104. Hi ha una làmpada de VM en fanal model Roura universitat.

Actuacions

- Actuacions de quadre en L1
- Canvi làmpades de VM per VSAP i equip electrònic regulable. Reactància electrònica doble nivell: 1 unitat
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi làmpades de VM per VSAP i equip electrònic regulable/ Reactància electrònica doble nivell	343,50
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		683,83

Quadre: EP54

Línia: 3

Actuació: EP54-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Majoritàriament són làmpades de VSAP en fanals models Carandini PRQ-104.

Actuacions

- Actuacions de quadre en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,32

Quadre: EP54

Línia: 4

Actuació: EP54-L4

Descripció

Els punts de llum i línia:

Majoritàriament són làmpades de VSAP en fanals models Carandini PRQ-104.

Actuacions

- Actuacions de quadre en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,32

Quadre: EP55

Línia: 1

Actuació: EP55-L1

Descripció

Quadre:

ICP 7,5A/4p, IGA 10A/4p amb protecció contra sobretensions, 3 circuit d'enllumenat (un es de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

Tipus encesa: rellotge astronòmic
Sense regulació.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: correcte
- Compliment REBT any 1973: correcte

Els punts de llum i línia:

Projectors Gewiss amb làmpades VSAP.

Actuacions

- Regulació de flux: reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.249,20
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		1.929,87

Quadre: EP55

Línia: 2

Actuació: EP55-L2

Descripció

Sense regulació

Els punts de llum i línia:

Làmpades VSAP en llumeneres tipus:

Carandini SM-500

Carandini TST-604

Carandini JCH-250/CC

Actuacions

- Regulació de flux: reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Subministrament i instal·lació de reactància doble nivell electrònica regulable fins 250W	1.405,35
2	Telegestió. Part proporcional	680,67
TOTAL		2.086,02

Quadre: EP56

Línia: 1

Actuació: EP56-L1

Descripció

Quadre:

Sistema de regulació de flux: mitja apagada o apagada parcial

ICP 20A/4p, IGA 20A/4p sense protecció contra sobretensions, 4 circuit d'enllumenat (un es de reserva) amb diferencials de 40A/300mA/4p i magnetotèrmics de 16A/4p. Un circuit per l'endoll i la maniobra amb un diferencial de 40A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 10A/2p.

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT: Falta la protecció contra sobretensions. Problema d'aïllament als circuits

Els punts de llum i línia:

Làmpades són model:

- ILUCA Balisa 3731A amb làmpades LED
- Carandini TOP-404/A amb làmpades VSAP I HM

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions.
- Identificar i reparar el problema d'aïllament
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	300
TOTAL		300

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP56

Línia: 2

Actuació: EP56-L2

Descripció

Quadre:

Sistema de regulació de flux: mitja apagada o apagada parcial

Làmpades són model Carandini TOP-404/A amb làmpades HM

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		340,34

Quadre: EP56

Línia: 3

Actuació: EP56-L3

Descripció

Sistema de regulació de flux: mitja apagada o apagada parcial

Làmpades són model fluorescents model DISANO Hidro-921

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en L1
- Canviar els fluorescents per Leds en els passos subterranis
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de fluorescents a Leds	7.517,81
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		7.858,15

Quadre: EP56

Línia: 4

Actuació: EP56-L4

Descripció

Sistema de regulació de flux: mitja apagada o apagada parcial

Làmpades són model fluorescents model DISANO Hidro-921

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en L1
- Canviar els fluorescents per Leds en els passos subterranis
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de fluorescents a Leds	5.774,55
2	Telegestió. Part proporcional	340,34
TOTAL		6.114,89

Quadre: EP57

Línia: 1

Actuació: EP57-L1

Descripció

Quadre: CP 40A/4p, IGA 32A/4p sense protecció contra sobretensions, 5 circuit d'enllumenat amb diferencials de 40A/300mA/4p amb 2 magnetotèrmics de 16A/4p, 2 de 32A/4p i 1 de 10A/4p. Hi ha un circuit per la bomba de la font amb un diferencial de 25A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p. També hi ha un circuit pels 2 endolls, un circuit per la maniobra amb un diferencial de 25A/30mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p, i un últim circuit pel doble nivell amb un diferencial de 25A/300mA/2p i un magnetotèrmic de 6A/2p. Equip de comptatge- sense comptador.

Tipus encesa: rellotge astronòmic

Sense contracte

El Quadre de comandament té les següents mancances respecte al compliment del REBT:

- Compliment REBT any 2002: Falta la protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia. Falta xarxa de terres
- Compliment REBT any 1973: No legalitzable amb el reglament de 1973 per motius administratius

Els punts de llum i línia:

Làmpades VM en llumeneres tipus: Roura Fanal Universitat

Reducció per doble nivell amb cable pilot

Actuacions

- Quadre: protecció contra sobretensions i independitzar el circuit de la bomba en una escomesa pròpia.
- Canvi de làmpades VM i equip per VSAP amb equip electrònic: 13 unitats a 100W i un de 150W
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Quadre

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Col·locar protecció contra sobretensions	500
TOTAL		500

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Canvi de làmpades VM i equip per VSAP amb equip electrònic: (100W i 150W)	2.602,42
2	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		3.056,20

Quadre: EP57

Línia: 2

Actuació: EP57-L2

Descripció

Els punts de llum i línia:

Es tracte de projectors i aplics (monument Francesc Macià)
Sense regulació

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

Quadre: EP57

Línia: 3

Actuació: EP57-L3

Descripció

Els punts de llum i línia:

Es tracte de projectors amb làmpades VSAP
Sense regulació

Actuacions

- Actuacions del quadre detallades en L1
- Es recomana la instal·lació d'un sistema de telegestió.

Pressupost

Les partides pressupostades (sense iva) són:

Fanal

Partida	Concepte	Pressupost en € (sense iva)
1	Telegestió. Part proporcional	453,78
TOTAL		453,78

6.7. Inversió total

La inversió total (sense iva) necessària que caldrà fer per fanals, línies i quadres és:

PRESSUPOST			TOTAL
FANALS	LÍNIA	QUADRE	
EUROS SENSE IVA			
1.141.170,01	101.500,00	38.278,43	1.280.388,50

TOTAL (amb IVA): 1.549.270,09 €

IVA: 21%

El quadre que es mostra a continuació detalla la inversió necessària desglossat per quadre i línia (sense iva).

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

ACTUACIÓ			CANVIS								PRESSUPOST			
QUADRE	LÍNIA	LÀMPADES		LLUMENERES		REGULACIÓ		BRAÇ/ COLUMNA		TELEGESTIÓ	FANALS	LÍNIA	QUADRE	TOTAL PER QUADRE
codi	codi	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	pressupost	EUROS SENSE IVA			
EP01	L01	14,00	2.824,01	0,00	0,00	23,00	3.842,85	0,00	0,00	453,78	7.120,64			
EP01	L02	13,00	2.741,52	0,00	0,00	19,00	3.174,53	0,00	0,00	453,78	6.369,83			
EP01	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	2.840,37	0,00	0,00	453,78	3.294,15			16.784,62
EP02	L01	4,00	843,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1013,72			
EP02	L02	2,00	421,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	591,94			
EP02	L03	100	210,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	381,06			
EP02	L04	4,00	843,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1013,72			
EP02	L05	12,00	2.723,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	2.893,41			
EP02	L06	11,00	2.897,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	3.067,72			
EP02	L07	4,00	971,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1142,12			
EP02	L08	8,00	2.008,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	2.178,26	507,27		11775,48
EP03	L01	20,00	4.057,23	23,00	11208,72	30,00	5.012,42	0,00	0,00	453,78	20.732,14			
EP03	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	3.341,61	0,00	0,00	453,78	3.795,39			
EP03	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	2.004,97	0,00	0,00	453,78	2.458,75	507,27		27.493,55
EP04	L01	6,00	1000,93	6,00	2.924,01	27,00	4.511,17	0,00	0,00	453,78	8.889,90			
EP04	L02	10,00	2.001,86	10,00	4.873,36	26,00	4.344,09	0,00	0,00	453,78	11673,09			
EP04	L03	4,00	800,75	7,00	3.411,35	28,00	4.678,25	0,00	0,00	453,78	9.344,13	507,27		30.414,39
EP05	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67			
EP05	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67			
EP05	L03	8,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	1080,67	507,27		2.949,28
EP06	L01	11,00	2.060,81	0,00	0,00	25,00	4.177,01	0,00	0,00	453,78	6.691,60			
EP06	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	2.004,97	0,00	0,00	453,78	2.458,75			
EP06	L03	13,00	2.435,50	0,00	0,00	21,00	3.508,69	0,00	0,00	453,78	6.397,97	507,27		16.055,59
EP07	L01	6,00	1283,94	6,00	2.924,01	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	4.661,73			
EP07	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78			
EP07	L03	6,00	1283,94	6,00	2.924,01	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	4.661,73	507,27		10.284,52
EP08	L01	16,00	2.997,54	16,00	7.797,37	16,00	2.498,40	11,00	7.738,33	151,26	21182,91	8.000,00		
EP08	L02	10,00	1873,46	10,00	4.873,36	10,00	1561,50	10,00	7.034,85	151,26	15.494,43	4.000,00		
EP08	L03	8,00	1498,77	8,00	3.898,69	8,00	1249,20	8,00	5.627,88	151,26	12.425,80	3.000,00		
EP08	L04	33,00	6.182,43	33,00	16.082,08	0,00	5.152,95	33,00	23.215,00	151,26	50.783,72	8.000,00		
EP08	L05	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	1093,05	0,00	0,00	151,26	1244,31			
EP08	L06	16,00	2.997,54	16,00	7.797,37	40,00	6.246,00	16,00	11255,76	151,26	28.447,93	4.000,00		
EP08	L07	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	2.654,55	0,00	0,00	151,26	2.805,81			
EP08	L09	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	2.186,10	0,00	0,00	151,26	2.337,36			
EP08	L10	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	1717,65	0,00	0,00	151,26	1868,91	2.932,00		166.523,18

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

ACTUACIÓ				CANVIS							PRESSUPOST				
QUADRE	LÍNIA	LÀMPADES		LLUMENERES		REGULACIÓ		BRAÇ/ COLUMNA		TELEGESTIÓ	FANALS	LÍNIA	QUADRE	TOTAL PER QUADRE	
codi	codi	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	pressupost	EUROS SENSE IVA				
EP09	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP09	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP09	L03	9,00	1975,02	0,00	3.400,00	17,00	2.654,55	0,00	0,00	0,00	340,34	8.369,91			
EP09	L04	0,00	0,00	0,00	2.500,00	2,00	312,30	0,00	0,00	0,00	340,34	3.152,64	507,27	12.710,50	
EP 11	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78			
EP 11	L02	3,00	562,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1015,82			
EP 11	L03	7,00	1498,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1952,55	507,27	3.929,42	
EP 12	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67			
EP 12	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67	507,27	1868,61	
EP 13	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP 13	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP 13	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP 13	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP 13	L05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP 13	L06	8,00	87163	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	1098,52	507,27	2.740,24	
EP 14	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,67	580,67			
EP 14	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	580,67	580,67	717,27	1878,61	
EP 15	L01	6,00	1201,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	1881,79			
EP 15	L02	10,00	2.00186	2,00	303,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	2.986,44	507,27	5.375,50	
EP 16	L01	15,00	3.002,79	15,00	7.310,04	15,00	2.342,25	15,00	25.552,27	453,78	38.661,14	4.500,00			
EP 16	L02	29,00	5.837,50	29,00	14.132,74	29,00	4.528,35	26,00	31290,61	453,78	56.233,08	6.000,00			
EP 16	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	6.000,00	507,27	112.355,26
EP 17	L02	6,00	1124,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	1396,35			
EP 17	L03	6,00	1124,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	1396,35			
EP 17	L05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	272,27			
EP 17	L06	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	2.654,55	0,00	0,00	0,00	272,27	2.926,82			
EP 17S	L01	6,00	1265,32	4,00	182182	6,00	936,90	4,00	7.713,61	272,27	12.009,91	4.000,00			
EP 17S	L02	5,00	1054,43	5,00	2.277,27	5,00	780,75	5,00	9.642,01	272,27	14.026,73	2.000,00			
EP 17S	L03	4,00	843,55	4,00	182182	5,00	780,75	4,00	7.713,61	272,27	1143199	2.000,00			
EP 17S	L04	6,00	653,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	925,99				
EP 17S	L05	2,00	42177	2,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	1194,04		507,27	54.087,73	
EP 18	L01	73,00	13.853,90	74,00	33.703,60	77,00	12.023,55	74,00	53.282,80	136134	114.225,19	12.200,00	2.932,00	129.357,19	
EP 19	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	1093,05	0,00	0,00	272,27	1365,32				
EP 19	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	1717,65	0,00	0,00	272,27	1989,92				
EP 19	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	1249,20	0,00	0,00	272,27	152147				
EP 19	L04	6,00	1124,08	6,00	2.732,72	6,00	936,90	2,00	3.856,80	272,27	8.922,78				
EP 19	L05	12,00	2.286,68	3,00	1366,36	16,00	2.498,40	1,00	1928,40	272,27	8.352,11	1000,00	300,00	23.45160	
EP20	L01	24,00	4.804,47	25,00	11386,35	0,00	0,00	13,00	25.069,23	340,34	41600,39	3.000,00			
EP20	L02	6,00	653,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	994,06				
EP20	L03	22,00	4.12162	22,00	10.019,99	23,00	3.59145	22,00	15.476,67	340,34	33.550,07	4.700,00			
EP20	L04	39,00	7.47129	39,00	19.006,10	39,00	6.089,85	39,00	27.435,91	340,34	60.343,48	6.400,00	507,27	151095,27	
EP21	L01	8,00	160149	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	543,78	2.145,27	200,00		
EP21	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	543,78	543,78			
EP21	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	543,78	543,78	200,00	3.632,83	

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

ACTUACIÓ				CANVIS							PRESSUPOST			
QUADRE	LÍNIA	LÀMPADES		LLUMENERES		REGULACIÓ		BRAÇ/ COLUMNA		TELEGESTIÓ	FANALS	LÍNIA	QUADRE	TOTAL PER QUADRE
codi	codi	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	pressupost	EUROS SENSE IVA			
EP22	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1361,34	1361,34		927,35	2.288,69
EP23	L01	3,00	326,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1361,34	1688,20		2.932,00	4.620,20
EP24	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	2.186,10	0,00	0,00	680,67	2.866,77			
EP24	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	1873,80	0,00	0,00	680,67	2.554,47		507,00	5.928,24
EP25	L01	6,00	1201,12	0,00	0,00	6,00	936,90	0,00	0,00	453,78	2.591,80			
EP25	L02	7,00	1401,30	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	4.855,08			
EP25	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78		507,00	8.407,66
EP26	L01	6,00	1201,12	7,00	3.188,18	13,00	2.029,95	0,00	0,00	680,67	7.099,92			
EP26	L02	7,00	1401,30	7,00	3.188,18	16,00	2.498,40	0,00	0,00	680,67	7.768,55		927,35	15.795,82
EP27	L01	17,00	3.184,89	0,00	5.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	8.555,06			
EP27	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	170,17			
EP27	L03	9,00	1801,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1971,85			
EP27	L04	11,00	2.202,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	2.372,22			
EP27	L05	12,00	2.402,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	2.572,41			
EP27	L06	13,00	2.602,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	2.772,59			
EP27	L07	0,00	1.186,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1356,31			
EP27	L08	6,00	1201,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	170,17	1371,29		230,00	21371,89
EP28	L01	11,00	2.202,05	0,00	0,00	20,00	3.123,00	0,00	0,00	453,78	5.778,83			
EP28	L02	3,00	562,04	0,00	0,00	5,00	780,75	0,00	0,00	453,78	1796,57			
EP28	L03	4,00	800,75	0,00	0,00	8,00	1249,20	0,00	0,00	453,78	2.503,73		260,00	10.339,12
EP29	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP29	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP29	L03	8,00	1498,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	1839,11			
EP29	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34		160,00	3.020,13
EP30	L01	25,00	5.245,70	29,00	14.132,74	38,00	5.933,70	29,00	55.923,67	435,78	81671,58			
EP30	L02	6,00	1.124,08	6,00	2.924,01	16,00	2.498,40	6,00	4.220,91	435,78	11203,18			
EP30	L03	22,00	4.121,62	22,00	10.721,39	36,00	5.621,40	22,00	15.476,67	435,78	36.376,85	6.700,00	2.932,00	138.883,62
EP31	L01	6,00	1.124,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	1464,42			
EP31	L02	5,00	936,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	1277,07			
EP31	L03	6,00	1.124,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	1464,42			
EP31	L04	9,00	1686,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	2.026,46		200,00	6.432,36
EP32	L01	24,00	4.573,35	24,00	10.930,90	26,00	4.059,90	24,00	16.883,64	1361,34	37.809,13	4.000,00	2.932,00	44.741,13
EP33	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	3.123,00	0,00	0,00	340,34	3.463,34			
EP33	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	2.186,10	0,00	0,00	340,34	2.526,44			
EP33	L03	4,00	749,39	0,00	0,00	12,00	1873,80	0,00	0,00	340,34	2.963,53			
EP33	L04	5,00	936,73	0,00	0,00	18,00	2.810,70	0,00	0,00	340,34	4.087,77		200,00	13.241,08

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

ACTUACIÓ			CANVIS								PRESSUPOST			TOTAL PER QUADRE
QUADRE	LÍNIA	LÀMPADES	LLUMENERES		REGULACIÓ		BRAÇ/ COLUMNA		TELEGESTIÓ	FANALS	LÍNIA	QUADRE		
codi	codi	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	pressupost	EUROS SENSE IVA			
EP34	L01	1,00	200,19	0,00	0,00	2,00	312,30	0,00	0,00	340,34	852,83			
EP34	L02	14,00	2.802,61	0,00	3.000,00	22,00	3.435,30	0,00	0,00	340,34	9.578,25			
EP34	L03	2,00	400,37	0,00	400,00	2,00	312,30	0,00	0,00	340,34	1453,01			
EP34	L04	15,00	3.002,79	0,00	700,00	17,00	2.654,55	0,00	0,00	340,34	6.697,68	350,00		
EP36	L01	12,00	2.248,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	2.588,50			
EP36	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP36	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP36	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34	200,00		
EP37	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP37	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP37	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP37	L05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP37	L06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89			
EP37	L07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89	720,00		
EP38	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78			
EP38	L02	4,00	800,75	0,00	0,00	7,00	1093,05	0,00	0,00	453,78	2.347,58			
EP38	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	507,17		
EP39	L01	23,00	4.604,28	23,00	11208,72	23,00	3.59145	23,00	16.180,15	136134	36.945,95	6.000,00		
EP40	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78			
EP40	L02	4,00	800,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1254,53			
EP40	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	200,00		
EP41	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP41	L02	7,00	1311,42	7,00	3.188,18	7,00	1093,05	7,00	4.924,39	340,34	10.857,39	1200,00		
EP41	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34			
EP41	L04	10,00	1873,46	10,00	4.554,54	10,00	156150	10,00	7.034,85	340,34	15.364,69	2.200,00		
EP42	L01	11,00	2.202,05	0,00	0,00	37,00	5.777,55	0,00	0,00	340,34	8.319,94			
EP42	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	1717,65	0,00	0,00	340,34	2.057,99			
EP42	L03	5,00	936,73	0,00	0,00	9,00	1405,35	0,00	0,00	340,34	2.682,42			
EP42	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	2.810,70	0,00	0,00	340,34	3.151,04	200,00		
EP43	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78			
EP43	L02	10,00	2.001,86	0,00	600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	3.055,64			
EP43	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	507,17		
EP44	L01	4,00	800,75	22,00	7.821,82	4,00	624,60	4,00	2.813,94	680,67	12.741,77	1700,00		
EP44	L05	3,00	562,04	2,00	910,91	3,00	468,45	2,00	3.856,80	680,67	6.478,87	700,00		
EP45	L01	12,00	2.338,04	5,00	2.277,27	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	4.887,58			
EP45	L02	6,00	1201,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	1473,39			
EP45	L03	3,00	600,56	0,00	500,00	2,00	312,30	0,00	0,00	272,27	1685,13			
EP45	L04	4,00	800,75	2,00	974,67	5,00	780,75	2,00	3.856,80	272,27	6.685,24			
EP45	L06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	272,27	272,27	200,00		

**Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic**

ACTUACIÓ			CANVIS								PRESSUPOST				TOTAL PER QUADRE
QUADRE	LÍNIA	LÀMPADES	LLUMENERES		REGULACIÓ		BRAÇ/ COLUMNA		TELEGESTIÓ	FANALS	LÍNIA	QUADRE			
codi	codi	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	unitats	pressupost	pressupost	EUROS SENSE IVA				
EP46	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89				
EP46	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89				
EP46	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89				
EP46	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89				
EP46	L05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89				
EP46	L06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,89	226,89		1361,34		
EP47S	L02	20,00	2.179,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	2.859,75				
EP47S	L03	20,00	2.179,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	2.859,75	650,00	6.369,49		
EP48	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78				
EP48	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78				
EP48	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	600,00	1961,34		
EP49	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67				
EP49	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	680,67	680,67	507,17	1868,51		
EP50	L01	18,00	1961,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1361,34	3.322,51	1500,00	4.822,51		
EP51	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78				
EP51	L02	20,00	2.462,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	2.916,71				
EP51	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	200,00	4.024,27		
EP52	L02	12,00	127,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1581,47				
EP52	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78		2.035,25		
EP52	L04	12,00	1419,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1873,19	200,00	2.526,97		
EP53	L02	12,00	1449,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	1903,15				
EP53	L03	14,00	1695,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	2.149,44				
EP53	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	200,00	4.706,37		
EP54	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34				
EP54	L02	100	187,35	0,00	0,00	100	156,15	0,00	0,00	340,34	683,84				
EP54	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34				
EP54	L04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34	200,00	1904,86		
EP55	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	1249,20	0,00	0,00	680,67	1929,87				
EP55	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	1405,35	0,00	0,00	680,67	2.086,02		4.015,89		
EP56	L01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34				
EP56	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	340,34				
EP56	L03	69,00	7.517,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	7.858,15				
EP56	L04	53,00	5.774,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	340,34	6.114,89	300,00	14.953,73		
EP57	L01	13,00	2.602,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	3.056,20				
EP57	L02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78				
EP57	L03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	453,78	453,78	500,00	4.463,76		
		1.201	213.558,60	537	270.418,55	1.145	185.537,43	412	395.005,59	76.659,74	1.141.170,01	101.500,00	38.278,43	1.280.388,50	
TOTAL (€ SENSE IVA)															

Pel que fa al manteniment s'ha proposat la realització d'un Pla de Manteniment correctiu i preventiu. Les alternatives per a la realització d'aquests treballs són:

1. A través del servei intern de manteniment: brigada. Aquest és el sistema emprat actualment
2. Per contractació externa d'un servei de manteniment: Licitació per contracte de manteniment

El preu mig anual pel manteniment de llumeneres depèn dels treballs de manteniment contractats és de 48 €/llumenera iva inclòs (inclou també la garantia total): 136.800 euros / any

Durada de contracte: 10 anys

Per tant, el total anual a pagar per al manteniment de l'enllumenat (no inclosos interessos ni IPC) seria de:

Manteniment anual: 136.800 €

Import anual d'adequació: 153.025 €

Total anual: 289.825 €

6.8. Conclusions i millores assolides

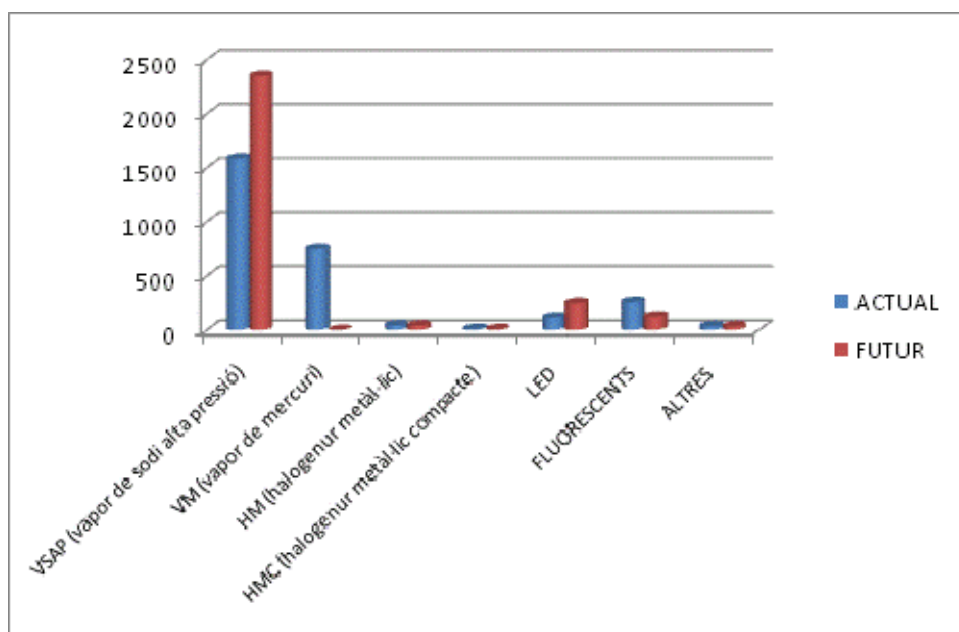
Millores tècniques i energètiques

Si comparem l'enllumenat actual amb l'enllumenat proposat es podrà aconseguir millores en:

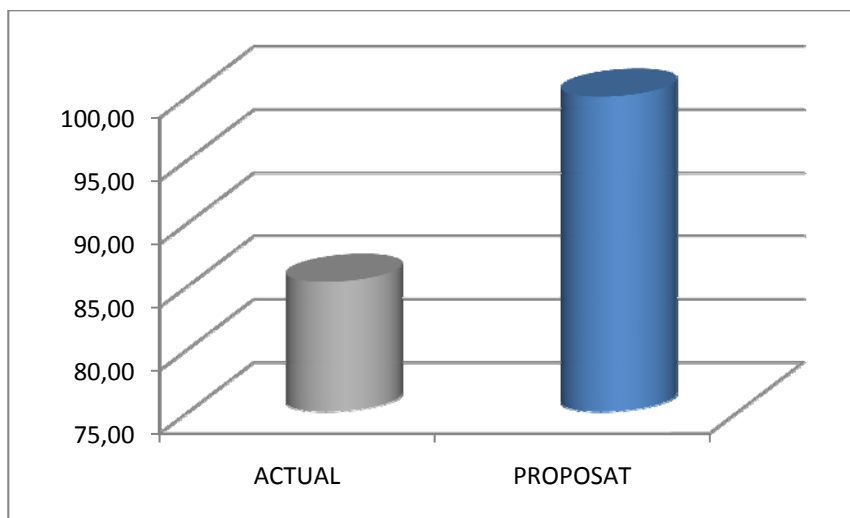
Làmpades: una millora en l'eficiència mitjana de les làmpades

Tipologia actual i proposada:

TIPOLOGIA	Làmpades	
	ACTUAL	FUTUR
VSAP (vapor de sodi alta pressió)	1662	2382
VM (vapor de mercuri)	720	0
HM (halogenur metàl·lic)	41	41
HMC (halogenur metàl·lic compacte)	11	11
LED	116	257
FLUORESCENTS	266	125
ALTRES	34	34
TOTAL	2850	2850



Eficiència mitjana de les làmpades:

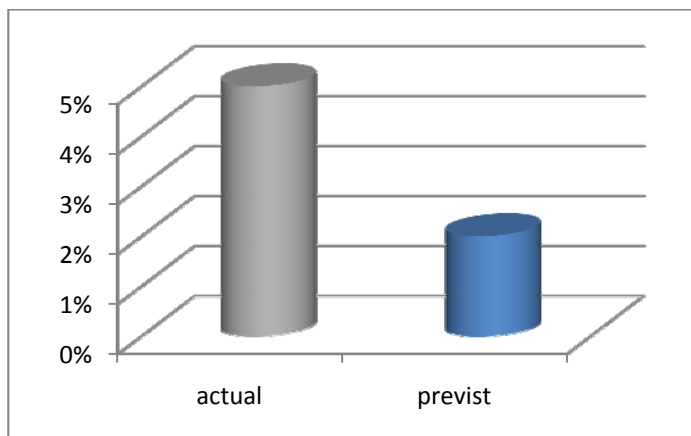


Nivells i llumeneres: una reducció en les emissions de l'hemisferi superior i un augment del flux lluminós que arriba al carrer.

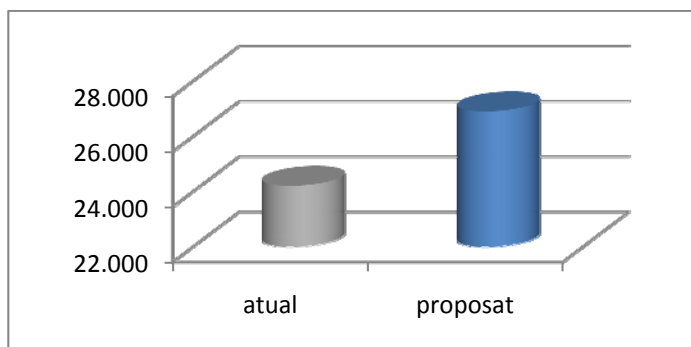
Pel càlcul de les potències i tipologies de llumeneres s'han tingut en compte el que es requereix per a cada instal·lació, en base a la zonificació de les vies i requeriments de nivells.

FLUX LUMÍNIC	Actual	Proposat	%
Flux Lumínic emès (klm)	34.438	35.730	
FHS promig al municipi	5%	2%	40,00%
EFS (klm)	1.722	715	41,50%
Pèrdues per Rendiment i Conservació (klm)	8.516	8.121	
Flux que arriba al carrer (klm)	24.200	26.894	11,14%

Emissions hemisferi superior:



Flux que arriba al carrer



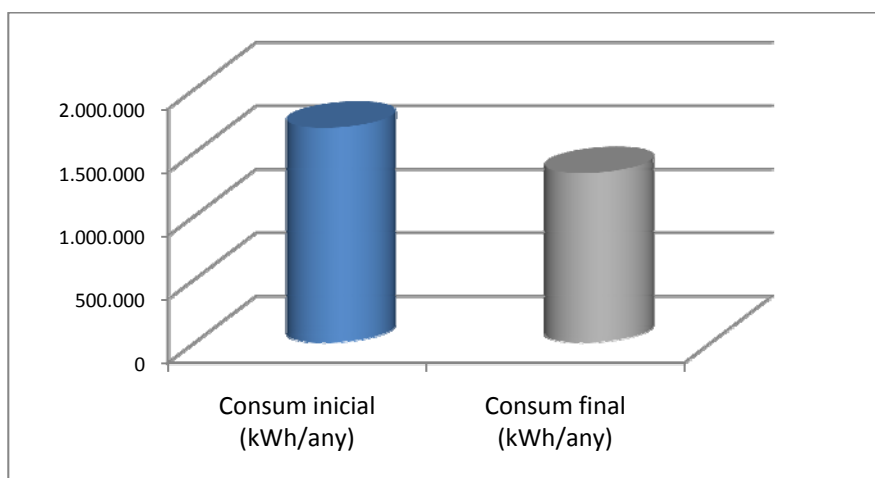
Potència i energia: un estalvi en la potència total instal·lada i en el consum d'energia:

Consum inicial (kWh/any) 1.692.058

Consum final (kWh/any) 1.334.991

Per tant, l'estalvi assolit està en els 357.067kWh/any.

Consum actual i proposat (kWh/any)



Estalvis assolits

Actualment els consums energètics (any 2013) és de 1.692.058 kWh/any i els costos energètics derivats de l'enllumenat de l'enllumenat públic són de 252.954,66 €/any amb el següent desgloss:

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Servei d'Equipaments i Espai Públic

codi	nom	tarifa	consumTotal	ImportTotal	PreuMigCentkWh	importPotencia	importEnergia
EP01	U7 Sector Industrial	2.1DH	74.202,00	11.259,48	15,17	686,4	6060,98
EP02	Via Cannetum	3.0	36.700,00	7.640,72	20,82	1835,01	3916,28
EP03	Can Salat Busquets costat esqu	3.0	66.589,00	10.020,44	15,05	1086,87	6428,02
EP04	Can Salat Busquets costat dret	2.1DH	58.994,00	10.025,43	16,99	692,57	9348,86
EP05	Riera Gavarra - AP-Esq.S.Jordi	2.0DH	44.506,00	5.344,41	12,01	265,63	3891,46
EP06	F.Corbera (davant Institut)	2.0DH	37.063,00	4.522,96	12,2	329,09	2666,06
EP07	Ronda Sant Jordi- davant CT-934	2.1DH	13.595,00	2.602,58	19,14	581,7	1232,68
EP08	Plaça 11 Setembre- s/n	3.0	102.586,00	15.953,57	15,55	1401,57	9721,58
EP09	Ronda Sant Elm- s/n (dalt de to	3.0	23.059,00	5.485,32	23,79	670,9	1043,39
EP11	Ronda Sant Elm - Creueta	2.0DH	19.600,00	2.320,81	11,84	256,59	1540,3
EP12	Cadillac	2.1DH	20.064,00	3.338,65	16,64	383,65	1837,2
EP13	Ronda Sant Elm- s/n (bucle)	3.0	41.282,00	7.643,18	18,51	1427,74	4129,34
EP14	Ronda Sant Elm - N-II	3.0	32.015,00	5.289,75	16,52	1112,86	2887,29
EP15	Avinguda Maresme- 22	2.0DH	12.986,00	1.575,11	12,13	165,41	1057,78
EP16	Isla Cristina- s/n (Torre Guaita)	2.0DH	61.680,00	6.696,26	10,86	442,4	4852,66
EP17	Xaró Baix- 1	2.1DH	69.630,00	10.490,66	15,07	500,03	6529,03
EP18	Ample- 11	2.0	46.160,00	8.768,74	19	254,98	6630,83
EP19	Plaça dels Americanos- s/n plz	2.1DH	36.149,00	5.862,69	16,22	612,48	3388,32
EP20	Oliver- 15	2.0DH	75.526,00	8.857,23	11,73	456,23	6492,58
EP21	Narcís Monturiol - Junta ET	2.0DH	23.980,00	3.032,85	12,65	285,13	2084,24
EP22	Narcís Monturiol - AP E.T. Quad	2.1DH	23.734,00	4.108,97	17,31	574,9	1447,67
EP23	Drassanes del Pla- 30 (subterra	2.0	9.330,00	2.109,63	22,61	321,43	843,86
EP24	N-II PK 600-80 (zona Dia)	2.1DH	27.190,00	4.741,84	17,44	554,48	2911,17
EP25	Ronda Dr. Anselm Clavé	2.0DH	21.467,00	2.470,84	11,51	253,42	1519,22
EP26	Avda. Llimoners- Junta CT-759	2.0DH	30.103,00	3.466,77	11,52	318,46	2392,08
EP27	Urbanització El Grau (rotonda)	3.0	79.075,00	12.061,63	15,25	1484,57	7544,66
EP28	Afores s/n AP Urb Rosar	2.0DH	28.448,00	3.062,95	10,77	181,39	2211,66
EP29	Sector U4 - Francesc Parera	2.1DH	27.659,00	5.425,57	19,62	514,96	3099,1
EP30	Josep Baró- Ptge.Molí del Mig	2.0DH	76.915,00	9.036,17	11,75	411,71	6676,5
EP31	Riera Buscarons- 30 Enllumenat	2.1DH	23.793,00	3.996,95	16,8	454,61	2265,4
EP32	Mercat s/n	2.0DH	19.682,00	2.202,01	11,19	181,02	1535,13
EP33	Montnegre - Montseny - Clausel	2.1DH	42.342,00	6.240,95	14,74	545,32	3644,52
EP34	Passeig Misericòrdia - Fte-s/n N	3.0	48.352,00	7.659,19	15,84	1010,67	4605,65
EP36	Pas d'en Marges- 3	2.1DH	41.944,00	7.556,49	18,02	630	5267,24
EP37	Doctor Angles (zona pistes atle	2.0DH	22.588,00	2.868,68	12,7	257,02	1981,53
EP38	Ronda Doctor Anglès (part nova	2.0DH	10.468,00	1.237,14	11,82	130,05	827,44
EP39	Santa Llúcia- 1 Bx.3	2.0DH	19.173,00	2.595,49	13,54	152,1	1874,54
EP40	Santa Llúcia AP Final Carrer	2.0DH	18.668,00	2.233,88	11,97	129,91	1616,64
EP41	Ausiàs March LDO CT-1113	2.0DH	21.605,00	2.470,85	11,44	223,33	1111,23
EP42	Carles Carqués Martí	2.0DH	21.394,00	2.554,34	11,94	316,79	1676,41
EP43	Ronda Dr. Manresa	2.0DH	13.623,00	1.679,51	12,33	127,17	1178,12
EP44	Parc Misericòrdia	2.0DH	11.793,00	1.541,81	13,07	278,75	918,3
EP45	Ronda Dr.Manresa - Lledoners	2.0DH	27.464,00	3.115,93	11,35	285,12	2149,6
EP46	Passeig Marítim - tot	3.0	39.412,00	7.060,02	17,91	1438,82	3956,64
EP47	Subterrani i semàfor estació	2.0DH	13.796,00	2.169,37	15,72	270,8	1419,61
EP48	Passeig Marítim- zona ponent	2.0DH	1.515,00	369,10	24,36	158,98	116,01
EP49	Passeig Marítim- zona llevant	2.0DH	0,00	211,75	0	158,98	0
EP50	Subterrani Riera de la Torre	2.0DH	2.969,00	476,19	16,04	182,39	176,8
EP51	Pas subterrani nº1 - Zona Vagor	2.0DH	7.916,00	1.197,45	15,13	222,16	452,67
EP52	Pas subterrani nº2	2.0DH	5.229,00	860,96	16,47	184,87	360,24
EP53	Pas subterrani nº3 -vall, 47	2.0DH	5.256,00	840,42	15,99	147,96	339,65
EP54	Riera Gavarra-c/Tarragona	2.1DH	23.130,00	3.364,25	14,54	431,57	2064,34
EP55	Josep Pla - Fragata Numància	2.0DH	8.437,00	1.170,85	13,88	167,58	481,31
EP56	Plaça Universitat	2.1DH	21.222,00	4.065,87	19,16	609,73	2698,04
			1.692.058,00	252.954,66		26758,26	157101,86

Font: Endesa Energia SAU

Pel que fa a la potència instal·lada (làmpada i equip) actual i proposada es passa de 398.414 kWh a 320.603 kWh amb el següent detall:

Quadre	Tarifa actual	Pi futura (W)	Potència instal·lada actual (W)	Potència instal·lada futura (W)
EP01	2.1DH	11.761	14.011	14.011
EP02	3.0	15.393	19.321	19.321
EP03	3.0	7.467	15.696	15.696
EP04	2.1DH	9.396	12.322	12.322
EP05	2.0DH	11.326	11.450	11.450
EP06	2.0DH	5.960	6.728	6.728
EP07	2.1DH	2.479	2.479	2.479
EP08	3.0	15.524	20.144	20.144
EP09	3.0	7.835	8.685	8.685
EP11	2.0DH	5.968	6.760	6.760
EP12	2.1DH	4.104	4.203	4.203
EP13	3.0	7.193	7.193	7.193
EP14	3.0	10.550	10.550	10.550
EP15	2.0DH	2.278	3.158	3.158
EP16	2.0DH	9.110	10.767	10.767
EP17	2.1DH	12.392	14.614	14.586
EP18	2.0	6.858	9.319	9.319
EP19	2.1DH	7.347	7.752	7.752
EP20	2.0DH	6.121	8.823	8.823
EP21	2.0DH	5.374	5.814	5.814
EP22	2.1DH	6.094	6.094	6.094
EP23	2.0	60	120	120
EP24	2.1DH	4.446	4.446	4.446
EP25	2.0DH	3.312	3.312	3.312
EP26	2.0DH	4.073	6.345	6.345
EP27	3.0	15.508	25.527	25.527
EP28	2.0DH	4.956	5.553	5.553
EP29	2.1DH	8.025	8.721	8.721
EP30	2.0DH	8.812	15.175	15.175
EP31	2.1DH	4.407	6.669	6.669
EP32	2.0DH	3.063	3.674	3.674
EP33	2.1DH	7.136	7.424	7.424
EP34	3.0	4.988	5.724	5.724
EP36	2.1DH	9.744	10.416	10.416
EP37	2.0DH	4.518	4.518	4.518
EP38	2.0DH	2.601	3.217	3.217
EP39	2.0DH	2.668	4.114	4.114
EP40	2.0DH	4.910	5.130	5.130
EP41	2.0DH	4.005	4.940	4.940
EP42	2.0DH	9.546	10.586	10.586
EP43	2.0DH	2.552	4.092	4.092
EP44	2.0DH	2.804	3.061	3.061
EP45	2.0DH	3.320	6.413	6.413
EP46	3.0	9.072	9.072	9.072
EP47	2.0DH	800	1.600	1.600
EP48	2.0DH	2.493	2.493	2.493
EP49	2.0DH	2.216	2.216	2.216
EP50	2.0DH	1.080	720	720
EP51	2.0DH	936	1.496	1.496
EP52	2.0DH	752	1.722	1.722
EP53	2.0DH	1.584	2.856	1.536
EP54	2.1DH	5.148	5.203	5.203
EP55	2.0DH	2.101	2.101	2.101
EP56	2.1DH	5.155	9.770	9.770
EP57		3.282	4.105	4.105
TOTAL		320.603	398.414	

Per tant, l'estalvi assolit està en uns 357.067 kWh/any, el que suposa aproximadament 53.380 €/any.

.