

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**MEMÒRIA**

## 1.-ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Caldes de Malavella, i com a part del projecte d'adaptació de l'enllumenat públic de Caldes de Malavella al Reglament de Protecció del Medi Nocturn, promou el present projecte de renovació de l'enllumenat d'un grup de carrers del nucli de Caldes de Malavella.

La zona objecte del projecte disposa d'enllumenat públic, format per làmpades de vapor de Mercuri d'alt consum elèctric i de llumeneres o pàmpols amb rendiments molt baixos (llumeneres obertes amb difusor en forma de cassoleta o llumeneres que contaminen lumínicament amb FHS>1%) . Concretament estan situades al casc antic del municipi.

## 2.-OBJECTE DEL PROJECTE

Els objectius d'aquesta actuació són:

- Millora de la qualitat de vida i la seguretat de les persones, amb l'establiment de nivells mínims d'il·luminació que permetin la mobilitat de les persones amb comoditat i seguretat.
- Millorar l'eficiència energètica amb la instal·lació de làmpades de menor consum i major rendiment que les actuals.
- Reducció de la contaminació lumínica del medi nocturn amb la utilització de llumeneres i sistemes d'instal·lació menys contaminants i, que compleixen la normativa vigent en aquesta matèria.

## 3.-DADES GENERALS DEL PROJECTE

Títol: OBRES DE MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC FASE III

Tipus: Substitució de llumeneres en diversos sectors del nucli urbà

Localitat: Caldes de Malavella, (La Selva)

## 4.-ÀMBIT DEL PROJECTE

El present projecte inclou els següents carrers:

SECTOR	SUBSECTOR
CL010	c/ Sant Esteve
	c/ Jacint Verdaguer
CL015	c/ Sant Sebastià
	c/ Sant Esteve

	c/ Puigmal
	c/ Montseny
	c/ Balmes
	camí vell Sant Sebastià
<b>CL030</b>	Carrer 2
	Carrer 3
	Carrer 4
	Carrer 5
<b>CL035</b>	c/ Montseny
	c/ Sant Esteve
	c/ Puigmal

## 5.- NORMATIVA DE REFERENCIA

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

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió; RD 842/2002, de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries
- Decret 363/2004, de 24 d'agost pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Llei 6/2001, de 32 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig, de desenvolupament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
- Recomanacions de la CIE
- Normes Particulars de l'empresa subministradora FECSA-ENDESA
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes deis diferents subministraments públics que han de discórrer pel subsòl.
- Reial Decret 208/2005, de 25 de febrer, sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió deis seus residus.
- Articles 218, 219 i 264.2 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i de règim local de Catalunya (LMRLC).
- Articles 122-127, 196-219 i resta de preceptes aplicables de la Llei 13/1995, de 18 de maig, de contactes de les administracions públiques (LCAP).
- Articles 88-94 del Text refós de les disposicions legals vigents en matèria de règim local (TRRL), aprovat pel Reial decret legislatiu 781/1986, de 18 d'abril.

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel que s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 31/1995, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental.
- Articles 12-45 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS), aprovat pel Decret 179/1995, de 13 de juny.
- Articles 57-80 del Reglament general de contractació de l'Estat (RGCE), aprovat pel Decret 34101/1975, de 25 de novembre.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de les barreres arquitectòniques i d'aprovació del codi d'accessibilitat.
- Articles 4-6 i 17 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en les obres.
- Reial decret 1403/1986, de 9 de maig, sobre senyalització de seguretat en els centres i locals de treball.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals. (BOE 10-11-1995).
- Instrucció de 26 de febrer de 1996, per a l'aplicació de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en l'Administració de l'Estat. (BOE 8-3-1996).
- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (BOE 22-7-1992).
- Reial Decret 2200/1995 de 28 de setembre, aprova el reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrials. (BOE 6-2-1996).
- Reial Decret 1/1995 Estatuto de los Trabajadores de 24 de maig, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. (BOE 29-3-1995).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció. (BOE 31-1-1997).
- Ordre de 9 de març de 1971, per la que s'aprova l'Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball (BOE 16-3-1971), derogada pràcticament en la seva totalitat, excepte el capítol VI "Treballs amb electricitat".
- Reials Decrets Reial Decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre mides de protecció dels treballadors en front als riscos derivats a la seva exposició al soroll. (BOE 2-11-1989). Correcció d'errades. (BOE 9-12-1989 i 26-5-1990).
- Reials Decrets Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de senyalització de seguretat i salut en el treball. (BOE 23-4-1997).
- Reials Decrets Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball. (BOE 23-4-1997).
- Reials Decrets Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, pel què s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de

càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars pels treballadors. (BOE 23-4-1997).

- Reial Decret 1.435/1992 , de 27 de novembre, pel què es dicten disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE relativa a l'aproximació de les legislacions deis Estats membres sobre màquines, modificat per Reial Decret 56/1995 (BOE 8-2-1995). (BOE 11-12-1992).
- Reial Decret 1.407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions per la comercialització i lliure circulació intracomunitària deis equips de protecció individual. (BOE 28-12-1992).
- Reials Decrets Reial Decret 773/1997 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització d'equips de treball. (BOE 12-6-1997).
- Reials Decrets Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part deis treballadors d'equips de treball. (BOE 7-8-1997).
- Normes UNE d'aplicació.
- Estudi de l'estat de l'Enllumenat Públic de Caldes Malavella (any 2007).

## **6.-CONTAMINACIÓ LUMÍNICA**

En el disseny i execució de l'enllumenat exterior es tindrà particularment en compte la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, així com el decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el reglament de desenvolupament de l'esmentada llei.

La llei té com a principals objectius:

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

## **7.-DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS**

### Substitució de làmpades de Vapor de Mercuri

Es preveu el canvi d'equips de Vapor de Mercuri a Vapor de Sodi en les llumeneres que no es preveu substituir de les zones on es realitza la millora, ja que compleixen el reglament d'ordenació ambiental de l'enlluernament per a la protecció del medi nocturn i segueixen les indicacions de l'Estudi de l'Estat de l'Enllumenat Públic de l'any 2007. El criteri de substitució de làmpades consisteix en:

- a) Canvi d'equips i làmpades de 400 W Vapor de Mercuri a 250 W Vapor de Sodi.
- b) Canvi d'equips i làmpades de 250 W Vapor de Mercuri a 150, 100 o 70W Vapor de Sodi, segons la situació i l'altura dels suports.
- c) Canvi d'equips de 125 W de Mercuri de 100 a 70W Vapor de Sodi.

### Substitució de llumeneres segons els criteris l'Estudi de l'Estat de l'Enllumenat Públic

Es preveu el canvi de làmpols vells que tenen un FHS superior als nivells indicats a l'Estudi amb baixos rendiments i amb làmpades de Vapor de Mercuri per làmpols nous i làmpades de Vapor de Sodi.

Aquesta tercera fase preveu la realització de les següents millores:

- Zona vial ambient urbà o ambient jardí: El conjunt de la zona on es preveu l'actuació està formada per lluminàries tipus jardí, amb globus difusor i làmpada de vapor de mercuri de 250 W, excepte tres d'elles que són de 125 W. La proposta és el canvi de totes elles utilitzant llumeneres que compleixin les especificacions de l'Estudi segons taules annexes. En concret, s'instal·larà els models BASIC de la casa SALVI 500 IP66 T amb làmpada 100W v.s.a.p. sobre suport existent, excepte en tres punts on es proposa canviar les columnes per altres de 6 m d'alçada.

Els quadres d'actuació són el CL010, CL015, CL030 i CL035 d'acord amb l'estudi de l'Estat de l'Enllumenat Públic de l'any 2007.

A continuació es resumeix la composició de l'inventari de làmpades de les zones del nucli urbà a millorar, tant abans com després de les actuacions proposades:

SECTOR	SUBSECTOR	SITUACIÓ ACTUAL		SITUACIÓ DESPRES ACTUACIONS EFICIENCIA		
		LAMPADES INEFICIENTS INSTALADES A SUBSTITUIR		LAMPADES EFICIENTS A INSTALAR		
		VAPOR DE MERCURI		VAPOR DE SODI		
		250W	125W	150W	100W	70W
CL010	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Jacint Verdaguer		3			3
CL015	c/ Sant Sebastià	8			8	
	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Puigmal	7			7	
	c/ Montseny	1			1	
	c/ Balmes	6			6	
	camí vell Sant Sebastià	4			4	
CL030		2	9		9	
		3	7		7	
		4	8		8	
		5	14		14	
CL035	c/ Montseny	6			6	
	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Puigmal	2			2	
<b>TOTAL UNITATS</b>		<b>81</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>3</b>
<b>POTÈNCIA TOTAL (W)</b>		<b>20.250</b>	<b>375</b>	<b>0</b>	<b>8.100</b>	<b>210</b>
		<b>20.625</b>		<b>8.310</b>		
<b>ESTALVI (W)</b>		<b>12.315</b>				
<b>ESTALVI (%)</b>		<b>60%</b>				

HORES FUNCIONAMENT	4300
ENERGIA ESTALVIADA kWh	52954,5
ESTIMACIÓ PREU ENERGIA (€/kWh)	0,1218
ESTALVI PREVIST (EUROS)	6449,8581

Després d'aquestes actuacions s'obtindrà alhora un estalvi energètic i un compliment del reglament d'ordenació del medi nocturn en els suports on s'actüi. Mitjançant aquestes actuacions s'obtindrà un estalvi energètic de 12,315 kW que suposa un estalvi d'un 60% respecte la potència dels suports abans de les actuacions.

## **8.- PRESSUPOST DE LES OBRES**

El pressupost total de les obres d'adaptació de l'enllumenat públic Fase I de Caldes de Malavella ascendeix a la quantitat de TRENTA NOU MIL QUATRE CENTS NORANTA CINC EUROS AMB TRENTA QUATRE CÈNTIMS D'EURO (39.495,34 €), impostos inclosos.

Als efectes del que es demana en la convocatòria de l'ICAEN per l'any 2009 per a la subvenció d'estalvi i eficiència energètica en règim reglat, el pressupost subvencionable format per el cost elegible de l'obra, i degudament detallat a part, puja la quantitat de TRENTA DOS MIL SET CENTS SEIXANTA TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS D'EURO (32.763,23 €) que correspon a TRENTA VUIT MIL CINC EUROS AMB TRENTA CINC CÈNTIMS D'EURO (38.005,35 €), amb l'IVA inclòs.

Miquel Grau Botanch

Enginyer Assessor Municipal

Caldes de Malavella, novembre de 2009

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**AMIDAMENTS**

## AMIDAMENTS

### PRESSUPOST NÚM 8

Capítol 1.7- Ut.Instal.lació de conjunt columna+llumenera. Columna tipus Nickolson de 6 mts d'alçada d'acer al carboni i acabat galvanitzat en calent. Llumenera Salvi Bàsic 500 IP66 T amb làmpada de 100W VSAP de policarbonat prismatitzat color gris  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 100W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge.

Quadre	Codis Punts de llum	Situació	Unitats
CL015	25, 26, 27	c/ Sant Esteve	3
		TOTAL	3

### PRESSUPOST NÚM. 14, 15, 16

Capítol 1.2- Ut. Subministrament i instal.lació de llumenera Salvi Bàsic 500 TOP IP66 color gris amb làmpada de 70W VSAP amb òptica asimètrica sobre suport existent per substituir llumeneres tipus globus.  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 70W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada de les llumeneres existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Quadre	Codis Punts de llum	Situació	Unitats
CL010	1, 62, 63	c/ Sant Esteve	3
	2 a 4	c/ Jacint Verdaguer	3
CL015	1 a 8	c/ Sant Sebastià	8
CL015	9 a 13, 15, 16	c/ Puigmal	7
CL015		14 c/ Montseny	1
CL015	17 a 22	c/ Balmes	6
CL015	28 a 30, 36	Camí vell de Sant Sebastià	4
CL035	14 a 16, 20 a 22	c/ Montseny	6
	17 a 19	c/ Sant Esteve	3
CL035	23, 24	c/ Puigmal	2
		TOTAL	43

### PRESSUPOST NÚM. 22

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMCM per equip de VSAP de 100W, d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Quadre	Codis Punts de llum	Situació	Unitats
CL030	1 a 14	??????	14
		TOTAL	14

PRESSUPOST NÚM. 23

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMCM per equip de VSAP de 70W,  
d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.

Conjunt totalment instal·lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars  
de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el  
transport al magatzem de residus autoritzat

Quadre	Codis Punts de llum	Situació	Unitats
CL030	15 a 38	St. Antoni	24
TOTAL			24

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**PREUS DESGLOSSATS**

## Preus desglossats

### PRESSUPOST NÚM 8

Capítol 1.7- Ut.Instal.lació de conjunt columna+llumenera. Columna tipus Nickolson de 6 mts d'alçada d'acer al carboni i acabat galvanitzat en calent. Llumenera Salvi Bàsic 500 IP66 T amb làmpada de 100W VSAP de policarbonat prismatitzat color gris  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 100W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge.

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
UT-Columna tipus Nickolson de 6mts	1	285,00	285,00
UT-Llumenera Bàsic 500 ref. Tde 100W VSAP	1	378,70	378,70
UT-Làmpada Vsap 100w	1	29,37	29,37
ML-Cable 3x2,5 V1000	6	2,55	15,30
UT-Caixa seccionadora amb 2 Fus. De 6A.	1	15,00	15,00
UT-Empalme termoretràctil	2	7,40	14,80
UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	3	40,00	120,00
UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	3	30,00	90,00
PA-Ajudes paletaeria (tapar perns, etc..)	1	60,00	60,00
		<b>TOTAL</b>	<b>1008,17</b>

### PRESSUPOST NÚM. 14, 15, 16

Capítol 1.2- Ut. Subministrament i instal.lació de llumenera Salvi Bàsic 500 TOP IP66 color gris amb làmpada de 70W VSAP i òptica asimètrica sobre suport existent per substituir llumeneres tipus globus.  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 70W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada de les llumeneres existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
UT-Llumenera Salvi Bàsic TOP 500 de 70W VSAP	1	377,70	377,70
UT-Làmpada Vsap 70w	1	28,44	28,44
ML-Cable 3x2,5 V1000	5	2,55	12,75
UT-Caixa seccionadora amb 2 Fus. De 6A.	1	15,00	15,00
UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	1	40,00	40,00
UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	1	30,00	30,00
		<b>TOTAL</b>	<b>503,89</b>

### PRESSUPOST NÚM. 22

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMMC per equip de VSAP de 100W, d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
UT-Làmpada Vsap 100w	1	29,37	29,37
UT-Equip de VSAP 100w	1	40,00	40,00
UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	0,5	40,00	20,00
UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	0,5	30,00	15,00
		<b>TOTAL</b>	<b>104,37</b>

PRESSUPOST NÚM. 23

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMMC per equip de VSAP de 70W, d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.

Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
UT-Làmpada Vsap 70w	1	28,44	28,44
UT-Equip de VSAP 70w	1	39,00	39,00
UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	0,5	40,00	20,00
UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	0,5	30,00	15,00
		<hr/>	
	TOTAL		102,44

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**PREUS DESGLOSSATS AMB COST ELEGIBLE**

Preus desglossats en cost elegible i resta del cost d'instal·lació

PRESSUPOST NÚM 8

Capítol 1.7- Ut.Instal.lació de conjunt columna+llumenera. Columna tipus Nickolson de 6 mts d'alçada d'acer al carboni i acabat galvanitzat en calent. Llumenera Salvi Bàsic 500 IP66 T amb làmpada de 100W VSAP de policarbonat prismaticat color gris  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 100W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge.

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
1 UT-Columna tipus Nickolson de 6mts	1	285,00	285,00
2 UT-Llumenera Bàsic 500 ref. Tde 100W VSAP	1	378,70	378,70
3 UT-Làmpada Vsap 100w	1	29,37	29,37
4 ML-Cable 3x2,5 V1000	6	2,55	15,30
5 UT-Caixa seccionadora amb 2 Fus. De 6A.	1	15,00	15,00
6 UT-Empalme termoretràctil	2	7,40	14,80
7 UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	3	40,00	120,00
8 UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	3	30,00	90,00
9 PA-Ajudes paleta (tapar pern, etc..)	1	60,00	60,00
		<b>TOTAL</b>	<b>1008,17</b>
Cost elegible (2, 3, 4, 5, 7, 8)			<b>648,37</b>

PRESSUPOST NÚM. 14, 15, 16

Capítol 1.2- Ut. Subministrament i instal.lació de llumenera Salvi Bàsic 500 TOP IP66 color gris amb làmpada de 70W VSAP amb òptica simètrica sobre suport existent per substituir llumeneres tipus globus.  
Equip elèctric de vapor de sodi d'alta pressió 70W, d'un sol nivell, inclosa làmpada OSRAM o similar, instal.lació elèctrica interior i caixa de connexions i fusibles.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada de les llumeneres existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
1 UT-Llumenera Salvi Bàsic TOP 500 de 70W VSAP	1	377,70	377,70
2 UT-Làmpada Vsap 70w	1	28,44	28,44
3 ML-Cable 3x2,5 V1000	5	2,55	12,75
4 UT-Caixa seccionadora amb 2 Fus. De 6A.	1	15,00	15,00
5 UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	1	40,00	40,00
6 UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	1	30,00	30,00
		<b>TOTAL</b>	<b>503,89</b>
Cost elegible (1, 2, 3, 4, 5, 6)			<b>503,89</b>

PRESSUPOST NÚM. 22

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMMC per equip de VSAP de 100W, d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.  
Conjunt totalment instal.lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
1 UT-Làmpada Vsap 100w	1	29,37	29,37
2 UT-Equip de VSAP 100w	1	40,00	40,00
3 UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	0,5	40,00	20,00
4 UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	0,5	30,00	15,00
		<b>TOTAL</b>	<b>104,37</b>
Cost elegible (1, 2, 3, 4)			<b>104,37</b>

PRESSUPOST NÚM. 23

Capítol 1.3- Ut. Substitució d'equip de VMCM per equip de VSAP de 70W,  
d'un sol nivell inclosa làmpada OSRAM o similar.

Conjunt totalment instal·lat i provat, inclòs la p.p. de tots els elements auxiliars  
de fixació i muntatge i la retirada dels equips existents amb el  
transport al magatzem de residus autoritzat

Descripció	Unitats	Preu/unit	Subtotal
1 UT-Làmpada Vsap 70w	1	28,44	28,44
2 UT-Equip de VSAP 70w	1	39,00	39,00
3 UT-Hora parella Oficial i Ajudant electricista	0,5	40,00	20,00
4 UT-Hora Camió cistella (alçada màx 12 mts)	0,5	30,00	15,00
		<hr/>	
		TOTAL	102,44
Cost elegible (1, 2, 3, 4)			<b>102,44</b>

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**PRESSUPOST GLOBAL**

PRESSUPOST

CAPITOL DESCRIPCIÓ	UNITAT	PREU UNITARI	TOTAL
1.7- UT-COLUMNA NICK 6MTS+LLUMENERA BASIC 500 REF.T DE 100W VSAP	3	1.008,17 €	3.024,51 €
1.2- UT-LLUMENERA SALVI BASIC TOP 500 100W VSAP ASIMÈTRICA	43	503,89 €	21.667,27 €
1.3- UT-CANVI D'EQUIPS VMMC A 100W VSAP	14	104,37 €	1.461,18 €
1.3- UT-CANVI D'EQUIPS VMMC A 70W VSAP	24	102,44 €	2.458,56 €
		TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	28.611,52 €
		13% DESPESES GENERALS	3.719,50 €
		6%BENEFICI INDUSTRIAL	1.716,69 €
			<hr/>
			34.047,71 €
		16% IVA	5.447,63 €
		TOTAL PEC	<hr/> 39.495,34 €

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**PRESSUPOST DEL COST ELEGIBLE**

PRESSUPOST EN FUNCIO DEL COST ELEGIBLE

CAPITOL DESCRIPCIO	UNITAT	PREU UNITARI	TOTAL
1.7- UT-COLUMNA NICK 6MTS+LLUMENERA BASIC 500 REF.T DE 100W VSAP	3	648,37 €	1.945,11 €
1.2- UT-LLUMENERA SALVI BASIC TOP 500 100W VSAP ASIMÈTRICA	43	503,89 €	21.667,27 €
1.3- UT-CANVI D'EQUIPS VMMC A 100W VSAP	14	104,37 €	1.461,18 €
1.3- UT-CANVI D'EQUIPS VMMC A 70W VSAP	24	102,44 €	2.458,56 €
		TOTAL PRESSUPOST EXECUCIO MATERIAL	27.532,12 €
		13% DESPESES GENERALS	3.579,18 €
		6%BENEFICI INDUSTRIAL	1.651,93 €
			<hr/>
			32.763,23 €
		16% IVA	5.242,12 €
			<hr/>
		TOTAL PEC	38.005,35 €

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**ESTALVI ENERGÈTIC**

SECTOR	SUBSECTOR	SITUACIÓ ACTUAL		SITUACIÓ DESPRES ACTUACIONS EFICIENCIA		
		LAMPADES INEFICIENTS		LAMPADES EFICIENTS A INSTAL·LAR		
		VAPOR DE MERCURI		VAPOR DE SODI		
		250W	125W	150W	100W	70W
CL010	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Jacint Verdaguer		3			3
CL015	c/ Sant Sebastià	8			8	
	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Puigmal	7			7	
	c/ Montseny	1			1	
	c/ Balmes	6			6	
	camí vell Sant Sebastià	4			4	
CL030	2	9			9	
	3	7			7	
	4	8			8	
	5	14			14	
CL035	c/ Montseny	6			6	
	c/ Sant Esteve	3			3	
	c/ Puigmal	2			2	
<b>TOTAL UNITATS</b>		<b>81</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>3</b>
<b>POTÈNCIA TOTAL (W)</b>		<b>20.250</b>	<b>375</b>	<b>0</b>	<b>8.100</b>	<b>210</b>
		<b>20.625</b>		<b>8.310</b>		
<b>ESTALVI (W)</b>		<b>12.315</b>				
<b>ESTALVI (%)</b>		<b>60%</b>				

HORES FUNCIONAMENT	4300
ENERGIA ESTALVIADA kWh	52954,5
ESTIMACIÓ PREU ENERGIA (€/kWh)	0,1218
ESTALVI PREVIST (EUROS)	6449,8581

**MILLORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE REPOSICIÓ DE  
L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE CALDES DE MALAVELLA – FASE III**

**ANNEX FOTOGRAFIC**

QUADRE CL010

Carrers Sant Esteve i Jacint Verdaguer



QUADRE CL015

Carrers Sant Sebastià



Carrer Balmes



Carrers del Puigmal i Sant Esteve



QUADRE CL030

Carrers del Molí, de Montserrat Roig i de la Pau



Carrer Onze de Setembre



QUADRE CL035  
Carrer del Montseny

