

PREFEITURA DE VARJOTA GOVERNO MUNICIPAL GOVERNO MUNICIPAL		ANEXO I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE		BDI		29,35%				
LOCAL : Município de Varjota/CE								
REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						R\$ 129.318,67
1.1	COMP-0001	Administração Local	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 999,76	R\$ 1.293,19	R\$ 129.318,67
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 59.862,85
2.1	C1937	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m²	6,00	R\$ 183,41	R\$ 237,24	R\$ 1.423,45
2.2	COMP-0002	Mobilização e Desmobilização	PRÓPRIA	un	6,00	R\$ 7.529,88	R\$ 9.739,90	R\$ 58.439,40
3		MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 2.937.870,08
3.1	COMP-0003	Instalação de braço de 1.500 mm	PRÓPRIA	un	468,00	R\$ 168,86	R\$ 218,42	R\$ 102.220,75
3.2	COMP-0004	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	un	1.000,00	R\$ 385,22	R\$ 498,28	R\$ 498.282,07
3.3	COMP-0005	Instalação de braço de 3.000 mm	PRÓPRIA	un	32,00	R\$ 508,78	R\$ 658,11	R\$ 21.059,42
3.4	COMP-0006	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 1,5mm2 - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	m	3.000,00	R\$ 10,23	R\$ 13,23	R\$ 39.697,52
3.5	COMP-0007	Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	500,00	R\$ 28,11	R\$ 36,36	R\$ 18.180,14
3.6	COMP-0008	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm²/95mm² - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	1.000,00	R\$ 28,35	R\$ 36,67	R\$ 36.670,73
3.7	COMP-0009	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	1.197,00	R\$ 904,37	R\$ 1.169,80	R\$ 1.400.253,71
3.8	COMP-0010	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	86,00	R\$ 1.176,36	R\$ 1.521,62	R\$ 130.859,46
3.9	COMP-0011	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	185,00	R\$ 1.472,91	R\$ 1.905,21	R\$ 352.463,68
3.10	COMP-0012	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	32,00	R\$ 1.904,57	R\$ 2.463,56	R\$ 78.833,96
3.11	COMP-0013	Instalação de fita adesiva isolante preta.	PRÓPRIA	rolo	57,00	R\$ 20,87	R\$ 27,00	R\$ 1.538,73

 VARJOTA MUNICÍPIO DE VARJOTA - CEARÁ		ANEXO I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE								
LOCAL: Município de Varjota/CE					BDI	29,35%		
REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
3.12	COMP-0014	Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.	PRÓPRIA	rolo	34,00	R\$ 21,82	R\$ 28,22	R\$ 959,62
3.13	C1030	Intalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W com base célula fotoelétrica com suporte metálico	SEINFRA	un	1.500,00	R\$ 79,13	R\$ 102,35	R\$ 153.531,98
3.14	COMP-0015	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	PRÓPRIA	un	1.500,00	R\$ 53,25	R\$ 68,88	R\$ 103.318,31
VALOR DO ORÇAMENTO:								R\$ 3.127.051,60

ANEXO II - MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE

LOCAL : Município de Varjota/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).

MEMORIAL DE CÁLCULO

1	Administração Local															
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
1.1	Administração Local										%	100,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												100,00	=	100,00		
										•	TOTAL	=	100,00			
2	SERVIÇOS PRELIMINARES															
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
2.1	Placa Padrão de Obra										m²	6,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												ALTURA		LARGURA	=	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												2,00	X	3,00	=	6,00
										•	TOTAL	=	6,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
2.2	Mobilização e Desmobilização										un	6,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												6,00	=	6,00		
										•	TOTAL	=	6,00			
3	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA															
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.1	Instalação de braço de 1.500 mm										un	468,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												468,00	=	468,00		
										•	TOTAL	=	468,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.2	Instalação de braço de 2.000 mm										un	1.000,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												1.000,00	=	1.000,00		
										•	TOTAL	=	1.000,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.3	Instalação de braço de 3.000 mm										un	32,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												32,00	=	32,00		
										•	TOTAL	=	32,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.4	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 1,5mm2 - com fornecimento de material e instalação.										m	3.000,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												3.000,00	=	3.000,00		
										•	TOTAL	=	3.000,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.5	Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação.										un	500,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												500,00	=	500,00		
										•	TOTAL	=	500,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				
3.6	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm²/95mm² - com fornecimento de material e instalação.										un	1.000,00				
QUANTITATIVO																
DESCRIÇÃO												QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												1.000,00	=	1.000,00		
										•	TOTAL	=	1.000,00			
SUBITEM	DESCRIÇÃO										UNID.	QUANT.				

ANEXO II - MEMORIAL DE CALCULO

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE

LOCAL : Município de Varjota/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).

MEMORIAL DE CÁLCULO

3.7	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	un	1.197,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		1.197,00	1.197,00
		• TOTAL	1.197,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.8	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	un	86,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		86,00	86,00
		• TOTAL	86,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.9	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	un	185,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		185,00	185,00
		• TOTAL	185,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.10	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	un	32,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		32,00	32,00
		• TOTAL	32,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.11	Instalação de fita adesiva isolante preta.	rolo	57,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		57,00	57,00
		• TOTAL	57,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.12	Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.	rolo	34,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		34,00	34,00
		• TOTAL	34,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.13	Intalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W com base célula fotoelétrica com suporte metálico	un	1.500,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		1.500,00	1.500,00
		• TOTAL	1.500,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
3.14	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	un	1.500,00
QUANTITATIVO			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		1.500,00	1.500,00
		• TOTAL	1.500,00

Documento assinado digitalmente



ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE

LOCAL : Município de Varjota/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

1.1	Administração Local					99.975,78
MÃO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
18583/SEINFRA	ENGENHEIRO PLENO	SEINFRA	HxMÊS	0,60000000	21.959,24	13.175,54
18587/SEINFRA	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	SEINFRA	HxMÊS	0,60000000	5.811,81	3.487,09
TOTAL MÃO DE OBRA:						16.662,63
VALOR SIMPLES						16.662,63
TOTAL PARA 6 MESES						99.975,78
FRAÇÃO DE 100%						999,76
BDI:						293,43
VALOR COM BDI:						1.293,19

2.1	Placa Padrão de Obra					183,41
MATERIAL		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
10537/SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	39,03	39,81
11100/SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	31,88	31,88
11691/SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,09	72,41
11725/SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,99	2,40
TOTAL MATERIAL:						146,49
MÃO DE OBRA		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
12543/SEINFRA	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	18,46	36,92
TOTAL MÃO DE OBRA:						36,92
EQUIPAMENTO		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
TOTAL EQUIPAMENTO:						-
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						183,41
VALOR COM ENCARGOS:						56,51
VALOR BDI:						239,92
VALOR COM BDI:						

2.2	Mobilização e Desmobilização					7.529,88
MATERIAL		Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total



LOCAL : Município de Varijota/CE

1. 姓名: _____ 2. 性别: _____ 3. 年龄: _____ 4. 职业: _____ 5. 住址: _____ 6. 电话: _____ 7. 邮编: _____ 8. 电子邮箱: _____ 9. 身份证号: _____ 10. 其他: _____

TOTAL MATERIAL:TOTAL MÃO DE OBRA:

TOTAL EQUIPAMENTO:	
--------------------	--

VALOR COM BDI:	
----------------	--

3.1	Instalação de braço de 1.500 mm
-----	---------------------------------

TOTAL MATERIAL:TOTAL MÃO DE OBRA:

ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS					
	OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE LOCAL : Município de Varjota/CE				
REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).					
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS					
				TOTAL EQUIPAMENTO:	101,86
				VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
				VALOR COM ENCARGOS:	168,86
				VALOR BDI:	49,56
				VALOR COM BDI:	218,42

3.2		Instalação de braço de 2.000 mm					385,22
MATERIAL			FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13800/ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x2000mm DI ou similar	ORSE		un	1,00000000	257,41	257,41
					2,00000000		
					2,00000000		
					2,00000000		
					2,00000000		

MÃO DE OBRA				TOTAL MATERIAL:		257,41
		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
	10042/SEINFRA	SEINFRA	H	0,60000000	19,10	11,46
	12312/SEINFRA	SEINFRA	H	0,60000000	24,15	14,49

EQUIPAMENTO		FONTE		UNID	COEFICIENTE	TOTAL MÃO DE OBRA:	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C./GUINDASTE (CHP)	SEINFRA		H	0,60000000	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
						169,76	101,86
						TOTAL EQUIPAMENTO:	101,86
						VALOR ENCARGOS:	INCLUSO
						VALOR COM ENCARGOS:	385,22
						VALOR BDI:	113,06
						VALOR COM BDI:	498,28

3.3	Instalação de braço de 3.000 mm						508,78
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13055/ORSÉ	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm DI ou similar	ORSÉ	un	1,00000000	380,97	380,97	
				2,00000000			
				2,00000000			
				2,00000000			
				2,00000000			

VARJOTA GOV. DO CEARÁ OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE LOCAL : Município de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).										ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
										COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS									
MÃO DE OBRA										TOTAL MATERIAL: 380,97									
10042/SEINFRA		AJUDANTE DE ELETRICISTA		FONTE		UNID		COEFICIENTE		PREÇO UNITÁRIO		TOTAL							
12312/SEINFRA		ELETICISTA		SEINFRA		H		0,60000000		19,10		11,46							
				SEINFRA		H		0,60000000		24,15		14,49							
										TOTAL MÃO DE OBRA: 25,95									
EQUIPAMENTO										TOTAL									
10705/SEINFRA		CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)		FONTE		UNID		COEFICIENTE		PREÇO UNITÁRIO		TOTAL							
				SEINFRA		H		0,60000000		169,76		101,86							
										TOTAL EQUIPAMENTO:									
										INCLUSO									
										VALOR ENCARGOS:									
										508,78									
										VALOR COM ENCARGOS:									
										149,33									
										VALOR BDI:									
										658,11									

ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

[illegible]

ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

VARJOTA

GOV. DO CEARÁ

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE
LOCAL: Município de Varjota/CE
REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS									
OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE LOCAL : Município de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).									
COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS									
</									

ANEXO IV - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

TÍTULO:

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE

DATA:

ago/24

REVISÃO:

0

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	%	REFERÊNCIA	IMPOSTOS	PERCENTUAL	%
A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,29%	%	DO CUSTO DIRETO	PIS / PASEP	0,65%	%
SG - SEGURO E GARANTIA	0,25%	%	DO CUSTO DIRETO	COFINS	3,00%	%
R - RISCO	1,00%	%	DO PREÇO DE VENDA	ISS	2,00%	%
L - LUCRO BRUTO	8,00%	%	DO PREÇO DE VENDA	CRPB	4,50%	%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	1,01%	%				
I - IMPOSTOS	10,15%	%				
		%				
B.D.I (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS) = 29,35%						

$$BDI = \frac{(1 + (A + S + R + G)) \times (1 + D) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

TAXA DO B. D. I = 29,35%



Documento assinado digitalmente

YOLANDA LORENA MOREIRA GOMES

Data: 13/08/2024 09:22:14-0900

Verifique em <https://validar.idf.gov.br>

OBSERVAÇÃO:

BDI CALCULADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

A) Acórdão Acórdão N° 2622/2013 - TCU - Plenário

B) Acórdão N° 2.369/2011-TCU-Plenário



PREFEITURA DE
VARJOTA
UM NOVO TEMPO, UMA NOVA HISTÓRIA

ANEXO V - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS

TÍTULO:

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS

OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE

DATA:

abr/24

REVISÃO:

0

SEINFRA - Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará

CEARÁ

TABELA SEINFRA 27.1

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÃO DESONERADA	
		HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A	Total	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	48,36%	19,04%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	Total	10,70%	8,09%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
D	Total	8,58%	3,55%
TOTAL(A+B+C+D)		84,44%	47,48%

Documento assinado digitalmente

gov.br

YOLANDA LORENA MOREIRA GOMES

Data: 13/08/2024 09:20:13-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>



ANEXO VI - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL PARCELA
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	129.318,67	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	100%
			21.553,10	21.553,10	21.553,10	21.553,10	21.553,10	21.553,15	129.318,67
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	59.862,85	100%						100%
			59.862,85						59.862,85
3	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	2.937.870,08	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	100%
			489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.645,99	2.937.870,08
			571.060,77	511.197,92	511.197,92	511.197,92	511.197,92	511.199,15	
		3.127.051,60	571.060,77	1.082.258,69	1.593.456,61	2.104.654,53	2.615.852,45	3.127.051,60	3.127.051,60



ANEXO VII - CURVA ABC DE SERVIÇOS

Objeto: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE									
LOCAL: Município de Varjota/CE						BDI: 29,35%			
REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEMFRA - 628.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).									
CURVA ABC DE SERVIÇOS									
ITEM	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA %	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
3.7	44,70%	44,70%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELE FOTOCELULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	1.197	R\$ 904,37	R\$ 1.169,00	R\$ 1.400.253,71
3.2	15,93%	60,71%	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	un	1.000	R\$ 385,22	R\$ 498,78	R\$ 498.782,07
3.9	11,27%	71,98%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELE FOTOCELULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	105	R\$ 1.472,91	R\$ 1.905,21	R\$ 352.463,60
3.13	4,91%	76,89%	Instalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W com base célula fotoelétrica com suporte metálico	SEINFRA	un	1.500	R\$ 79,13	R\$ 102,35	R\$ 153.531,98
3.8	4,18%	81,08%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELE FOTOCELULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	86	R\$ 1.176,36	R\$ 1.521,62	R\$ 130.859,46
1.1	4,14%	85,21%	Administração Local	PRÓPRIA	%	100	R\$ 999,76	R\$ 1.293,19	R\$ 129.318,67
3.14	3,30%	88,52%	Perfuração de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	PRÓPRIA	un	1.500	R\$ 53,25	R\$ 68,00	R\$ 103.518,31
3.1	3,27%	91,79%	Instalação de braço de 1.500 mm	PRÓPRIA	un	468	R\$ 160,06	R\$ 206,42	R\$ 102.220,75
3.10	2,52%	94,31%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 34.000LM COM BASE PARA RELE FOTOCELULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	32	R\$ 1.904,57	R\$ 2.463,56	R\$ 78.833,96
3.4	1,27%	95,58%	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 1,5mm2 - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	m	3.000	R\$ 10,23	R\$ 13,23	R\$ 39.697,52
3.6	1,17%	96,75%	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm² /95mm² - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	1.000	R\$ 28,35	R\$ 36,67	R\$ 36.670,73
3.3	0,67%	97,42%	Instalação de braço de 3.000 mm	PRÓPRIA	un	32	R\$ 500,79	R\$ 658,11	R\$ 21.059,42
3.5	0,58%	98,01%	Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	500	R\$ 28,11	R\$ 36,36	R\$ 18.180,14
3.11	0,05%	98,05%	Instalação de fita adesiva isolante preta.	PRÓPRIA	rolô	57	R\$ 20,07	R\$ 27,00	R\$ 1.530,73
2.1	0,05%	98,10%	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m²	6	R\$ 103,41	R\$ 237,24	R\$ 1.423,45
3.12	0,03%	98,13%	Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.	PRÓPRIA	rolô	34	R\$ 21,82	R\$ 28,22	R\$ 959,62
							VALOR DO ORÇAMENTO:		R\$ 3.127.051,60

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:
MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE
VARJOTA**

VARJOTA-CE, 2024

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da ABNT e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

2. CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

3. INTERPRETAÇÃO DOS DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação e a planilha orçamentária consulte à equipe técnica do município de Varjota-CE;

4. DEFINIÇÕES INICIAIS

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para a **Modernização e Eficientização do Parque de Iluminação Pública do Município de Varjota**. Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações **NBR-5410/05 da ABNT** e a **CNC-OMBR-MAT-21-1293-EDBR - Norma de Conexão e Medição de Instalações de Iluminação Pública e de Condomínios** da ENEL, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra.



5. LOCALIZAÇÃO



Fonte: Wikipédia

6. MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo técnico tem como finalidade apresentar os fundamentos e justificativas técnicas para a substituição das lâmpadas de iluminação pública de vapor de sódio, mercúrio ou metálico por luminárias de LED. Serão abordados os aspectos relacionados à eficiência energética, vida útil, controle de iluminação, impacto ambiental e os benefícios financeiros e de manutenção decorrentes dessa intervenção.

6.1. Eficiência Energética

As lâmpadas de vapor de sódio, mercúrio ou metálico apresentam baixa eficiência luminosa em comparação às luminárias de LED. A tecnologia LED converte uma maior proporção de energia elétrica em luz visível, reduzindo significativamente as perdas por dissipação de calor. Espera-se uma economia de energia de aproximadamente 30% a 50% após a substituição, contribuindo para a diminuição do consumo de eletricidade e para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

6.2. Vida Útil

As lâmpadas de vapor de sódio, mercúrio ou metálico possuem uma vida útil nominal que varia de 10.000 a 20.000 horas, dependendo do tipo e das condições de operação. Em contrapartida, as luminárias de LED apresentam uma vida útil nominal de até 50.000 horas ou mais, dependendo da qualidade do componente e da dissipação térmica adequada. A maior longevidade dos LEDs resultará em uma redução significativa da frequência de manutenções corretivas e na necessidade de substituição das luminárias, proporcionando economias significativas em termos de mão de obra e materiais.

6.3. Poluição Luminosa

As lâmpadas de vapor de sódio, mercúrio ou metálico emitem luz em um amplo espectro, incluindo comprimentos de onda não visíveis, que contribuem para a poluição luminosa. Com a utilização de luminárias de LED, é possível direcionar a luz de forma mais precisa, evitando a dispersão indesejada e reduzindo a contaminação luminosa do ambiente. Isso resultará em um ambiente mais adequado para a observação astronômica e menor impacto negativo sobre a fauna e flora locais.

6.4. Impacto Ambiental

As luminárias de vapor de sódio, mercúrio ou metálico contêm substâncias tóxicas, como o mercúrio, o que torna o descarte inadequado desses dispositivos uma preocupação ambiental significativa. A substituição por lâmpadas de LED elimina a presença de materiais prejudiciais ao meio ambiente e, em caso de descarte correto, minimiza os impactos ambientais associados.

6.5. Impacto Financeiro

As vantagens financeiras da substituição são múltiplas e incluem:

- Redução dos custos de energia elétrica: A menor demanda energética das luminárias de LED levará a uma redução substancial nos gastos com eletricidade para a iluminação pública, resultando em economias expressivas ao longo do tempo.
- Menor necessidade de manutenção: A maior vida útil das luminárias de LED reduzirá a frequência de substituições e manutenções corretivas, diminuindo os custos associados.
- Menor consumo de materiais: Com a redução da frequência de substituições, haverá uma menor demanda por materiais de reposição, gerando economias adicionais.

A substituição das lâmpadas de iluminação pública de vapor de sódio, mercúrio ou metálico por luminárias de LED representa uma escolha técnica fundamentada em sólidos benefícios. Com a maior eficiência energética, a longa vida útil, o controle avançado de iluminação, a redução da poluição luminosa e os impactos positivos no aspecto financeiro e ambiental, a adoção dessa tecnologia se mostra uma solução moderna e responsável, contribuindo para um sistema de iluminação pública mais eficiente, sustentável e adequado às necessidades do município.

7. DADOS GERAIS DO RETROFIT

Segundo CNS-OMBR-MAT021-1293-EDBR item 7.4, que diz que: **“Não dependem de apresentação e aprovação prévia de projeto ou de autorização da Distribuidora, os casos em que ocorrer redução da carga instalada, desde que não haja aumento ou aplicação de novos esforços mecânicos.”**, dessa forma, não há necessidade de alterações no circuito de alimentação do circuito e não há necessidade de submissão de projeto na concessionária para implementação do projeto.

7.1. QIP VARJOTA

Abaixo, segue o QIP de Varjota atualizado do mês de JAN/2024:

QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QIP PREFEITURA MUNICIPAL DE VARJOTA



Referência: JANEIRO/2024

Período: 02/01/2024 À 01/02/2024

Dias/Horas: 31 dias /355,983333323 horas

UNIDADE CONSUMIDORA - 2730268 - B4a - Grupo 550

VS				
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL)
LAMPADA VAPOR SÓDIO 70 W-IP - NBR 2011	70	14,000	441	13.157
LAMPADA VAPOR SÓDIO 150 W-IP - NBR 2011	150	22,005	9	550
LAMPADA VAPOR SÓDIO 250 W-IP - NBR 2011	250	30,000	16	1.591
LAMPADA VAPOR SÓDIO 400 W-IP - NBR 2011	400	38,000	20	3.111
TOTAL VS			486	18.409
MERCURIO				
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL)
LAMPADA VAPOR MERCURIO 80 W - IP	80	9,600	1	32
TOTAL MERCURIO			1	32
ME				
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL)
LAMPADA METALICA 70 W - IP - NBR 2015	70	14,000	1.251	37.323
LAMPADA METALICA 100 W - IP - NBR 2015	100	17,000	2	83
LAMPADA METALICA 150 W - IP - NBR 2015	150	22,005	13	794
LAMPADA METALICA 250 W - IP - NBR 2015	250	30,000	152	15.116
LAMPADA METALICA 400 W - IP - NBR 2015	400	38,000	9	1.400
TOTAL ME			1.427	54.716
LED				
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL)
LED 9W IP	9	0,000	2	6
LED 10 W IP	10	0,000	1	4
LED 15 W IP	15	0,000	2	11
LED 20 W IP	20	0,000	1	7
LED 30W IP	30	0,000	7	75
LED 40 W IP	40	0,000	2	28
LED 50 W - IP	50	0,000	16	284
LED 70 W - IP	70	0,000	3	75
LED 80 W IP	80	0,000	1	28
LED 100W IP	100	0,000	24	852
LED 150W IP	150	0,000	31	1.652
LED 200 W IP	200	0,000	23	1.634
TOTAL LED			113	4.656
FLUORESCENTE				
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL)
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 11 W - IP	11	0,000	2	8
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W - IP	15	0,000	2	11
TOTAL FLUORESCENTE			4	18
TOTAL B4a			2.031	77.831
TOTAL MUNICÍPIO			2.031	77.831

O projeto em tela irá compreender 1500 pontos, divididos conforme tabela 1 a seguir. Com base na quantidade do QIP e nas substituições propostas, é possível estimar a economia mensal, conforme tabela 1 abaixo:

POTÊNCIA (W)	QUANTIDADE A SUBSTITUIR	POTÊNCIA LÂMPADA NOVA	CONSUMO MENSAL ATUAL (kWh)	CONSUMO MENSAL APÓS SUBST. (kWh)	REDUÇÃO
70	1197	50	28.380	20.271	-8.108
150	86	100	4.369	2.913	-1.456
250	185	150	15.665	9.399	-6.266
400	32	200	4.335	2.168	-2.168
TOTAL			52.749	34.751	-17.999

R\$/kWh (b4a)	R\$ 0,49
REDUÇÃO EM R\$ MENSAL	-R\$ 8.819,27
REDUÇÃO EM R\$ ANUAL	-R\$ 105.831,29
REDUÇÃO EM % DAS LAMP SUBSTITUIDAS	-34%
REDUÇÃO EM % TOTAL	-23%

Tabela 1 – Estudo de redução de consumo de energia

Com base no QIP, e na quantidade proposta nesse certame, é possível obter uma redução total no consumo de IP de 23%, o que resulta em uma economia de cerca de R\$ 105.831,29 aos cofres públicos. Além da economia, como já citado, ocorrem outras melhorias com a adoção do LED de alta eficiência, como aumento de segurança, por exemplo.

8. FINALIDADE DO PROJETO

- Fornecimento e instalação de 1500 luminárias para iluminação pública em LED, conforme classificação da via - NBR 5101:2018, conforme especificações abaixo relacionadas.
- Remoção e armazenamento adequado dos equipamentos de iluminação substituídos (lâmpadas de descarga, luminárias e reatores), ficando à disposição da Prefeitura Municipal de Varjota para seu reaproveitamento em outros pontos do município;
- Fornecimento e instalação de 1500 braços para fixação de luminárias em LED modelos conforme orçamentos, em substituição de braços existentes

9. ESPECIFICAÇÕES DOS PRODUTOS

9.1. LUMINÁRIAS

As luminárias devem possuir Registro e Certificado ativo no INMETRO e Selo PROCEL.

As Luminárias deverão atender as seguintes especificações:

- Tensão de entrada 100-300 VCA;
- Frequência de entrada 60 Hz;
- Base para relé fotoeletrônico 7 pinos;
- Driver dimerizável padrão 1-10V;

- Protetor de surtos 10kV/12kA integrado ao corpo da luminária;
- Classificação das Luminárias TIPO II;
- IP 66 do conjunto luminária
- Fator de potência >0,94
- Índice de Reprodução de Cor (IRC) > 70;
- Temperatura de Cor (K) 4.000 / 5.000;
- Vida útil do conjunto luminária LED >100.000 horas (L70);
- Eficiência mínima de 160 lm//W;
- Garantia mínima de 5 anos;
- Led SMD tipo High Power, não sendo aceito Led COB, MID e LOW Power;
- Distorção Harmônica Total <10%.

10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS ITENS DO ORÇAMENTO:

10.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra:

- a) 01 – Engenheiro Pleno – Engenheiro eletricitista responsável pela: supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização da obra;
- b) 01 – Técnico de nível médio, responsável por auxiliar o engenheiro eletricitista nos desempenhos das funções;

10.2. PLACA PADRÃO DE OBRA

A empresa contratada pesa executar a obra deverá colocar uma PLACA PADRÃO DE OBRA em local visível e de fácil acesso. O modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal, e a dimensão deverá ser de 300 por 2,00m. Deverá ser confeccionada em chapa de zinco com estrutura de madeira. A pintura será em esmalte sintético.

10.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Este serviço remunera a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos com todas as despesas para transporte, desde sua origem até o local onde se implantará os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações.

10.4. INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 1.500 MM

Braço para uma luminária em aço galvanizado a fogo com dimensões 48mm e extensão de 1.500m com traços conforme padrão disposto nesse memorial, fixado ao poste Duplo T por parafusos 250 mm em aço-carbono. A CONTRATADA deverá fabricar o suporte estilizado seguindo as especificações contidas neste memorial e no projeto básico.

10.5. INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 2.000 MM

Braço para uma luminária em aço galvanizado a fogo com dimensões 48mm e extensão de 2.000m com traços conforme padrão disposto nesse memorial, fixado ao poste Duplo T por parafusos 250 mm em

aço-carbono. A CONTRATADA deverá fabricar o suporte estilizado seguindo as especificações contidas neste memorial e no projeto básico.

10.6. INSTALAÇÃO DE BRAÇO DE 3.000 MM

Braço para uma luminária em aço galvanizado a fogo com dimensões 48mm e extensão de 3.000mm com traços conforme padrão disposto nesse memorial, fixado ao poste Duplo T por parafusos 250 mm em aço-carbono. A CONTRATADA deverá fabricar o suporte estilizado seguindo as especificações contidas neste memorial e no projeto básico.

10.7. INSTALAÇÃO DE CABO CLASSE 1KV 3 X 1,5MM² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.

Cabo do tipo pp, três vias, classe de isolamento 1 kV, com seção de 1,5 mm², para ligação das luminárias. O condutor fase deve ser ligado à fase do circuito de IP exclusivo ou da rede de Baixa tensão da concessionária, e o neutro e aterramento ligado ao neutro que vem da rede/circuito.

10.8. INSTALAÇÃO DE CONECTOR CUNHA 2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.

Conector de derivação Cunha do tipo II, para derivação de condutores de cobre e/ou alumínio nus, com bitolas de 1,5 mm² até 120mm². A conexão deve ser por efeito mola, de fácil instalação e remoção, sem uso de ferramentas especiais. O material deve ser fabricado em liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido inteltro e acabamento estanhado, de acordo com as normas NBR-5370 / ANSI C119,4.

10.9. INSTALAÇÃO DE CONECTOR PERFURANTE ISOLADO DE 16MM²/95MM² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.

Derivação de cabos ISOLADOS, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1kV). Conexão por perfuração da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo). Indicado para cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolados 450/750v PVC (sem cobertura). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação. Possui borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V. Contatos em cobre estanhado.

10.10. INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN

Luminária para iluminação Pública LED, tensão de entrada com range mínimo de 100 a 300V – 50 a 60Hz, potência nominal máxima de 50W. Fluxo Luminoso mínimo de 8.000 Lúmens, fator de potência mínimo 0,95, IRC mínimo 70, lentes/refrator em vidro ou policarbonato com proteção UV, distribuição da intensidade luminosa de classificação Tipo II Média ou Curta, grau de proteção contra sólidos e líquidos de mínimo IP 66, Temperatura de cor: 4.000K/5.000K ±500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra surto de tensão mínimo 10kV/10kA, distorção harmônica total (THD) menor que 10%, com suporte de fixação em braços de 33 à 60, preparadas para telegestão com tomadas de 7 pinos e driver dimerizável protocolo 1-

10V. O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); IESNA LM – 80-08 (certificação para LED), IESNA LM –79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED). As luminárias devem possuir Registro ativo no INMETRO e PROCEL, para atendimento as exigências deste edital. Manual de instruções com descrição da GARANTIA mínima de 05 ANOS.

10.11. INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN

Luminária para iluminação Pública LED, tensão de entrada com range mínimo de 100 a 300V – 50 a 60Hz, potência nominal máxima de 100W. Fluxo Luminoso mínimo de 16.000 Lúmens, fator de potência mínimo 0,95, IRC mínimo 70, lentes/refrator em vidro ou policarbonato com proteção UV, distribuição da intensidade luminosa de classificação Tipo II Média ou Curta, grau de proteção contra sólidos e líquidos de mínimo IP 66, Temperatura de cor: 4.000K/5.000K $\pm$ 500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra surto de tensão mínimo 10kV/10kA, distorção harmônica total (THD) menor que 10%, com suporte de fixação em braços de 33 à 60, preparadas para telegestão com tomadas de 7 pinos e driver dimerizável protocolo 1-10V. O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); IESNA LM – 80-08 (certificação para LED), IESNA LM –79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED). As luminárias devem possuir Registro ativo no INMETRO e PROCEL, para atendimento as exigências deste edital. Manual de instruções com descrição da GARANTIA mínima de 05 ANOS.

10.12. INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN

Luminária para iluminação Pública LED, tensão de entrada com range mínimo de 100 a 300V – 50 a 60Hz, potência nominal máxima de 150W. Fluxo Luminoso mínimo de 24.000 Lúmens, fator de potência mínimo 0,95, IRC mínimo 70, lentes/refrator em vidro ou policarbonato com proteção UV, distribuição da intensidade luminosa de classificação Tipo II Média ou Curta, grau de proteção contra sólidos e líquidos de mínimo IP 66, Temperatura de cor: 4.000K/5.000K $\pm$ 500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra surto de tensão mínimo 10kV/10kA, distorção harmônica total (THD) menor que 10%, com suporte de fixação em braços de 33 à 60, preparadas para telegestão com tomadas de 7 pinos e driver dimerizável protocolo 1-10V. O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); IESNA LM – 80-08 (certificação para LED), IESNA LM –79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da estrapolação da vida do LED). As luminárias devem possuir Registro ativo no INMETRO e PROCEL, para atendimento as exigências deste edital. Manual de instruções com descrição da GARANTIA mínima de 05 ANOS.

10.13. INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN

Luminária para iluminação Pública LED, tensão de entrada com range mínimo de 100 a 300V – 50 a 60Hz, potência nominal máxima de 200W. Fluxo Luminoso mínimo de 24.000 Lúmens, fator de potência mínimo 0,95, IRC mínimo 70, lentes/refrator em vidro ou policarbonato com proteção UV, distribuição da intensidade luminosa de classificação Tipo II Média ou Curta, grau de proteção contra sólidos e líquidos de mínimo IP 66, Temperatura de cor: 4.000K/5.000K $\pm$ 500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra surto de tensão mínimo 10kV/10kA, distorção harmônica total (THD) menor que 10%, com suporte de fixação em braços de 33 à 60, preparadas para telegestão com tomadas de 7 pinos e driver dimerizável protocolo 1-10V. O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); IESNA LM – 80-08 (certificação para LED), IESNA LM –79 (fotométrico) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do LED). As luminárias devem possuir Registro ativo no INMETRO e PROCEL, para atendimento as exigências deste edital. Manual de instruções com descrição da GARANTIA mínima de 05 ANOS.

10.14. INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE PRETA.

Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m.

10.15. INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE AUTO FUSÃO ANTI-CHAMA.

Fornecimento e instalação de fita isolante de borracha auto fusão, uso até (69kV).

10.16. INSTALAÇÃO DE CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W COM BASE CÉLULA FOTOELÉTRICA COM SUPORTE METÁLICO.

O item remunera o fornecimento e instalação de relê fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

10.17. RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPORTE COM LUMINÁRIA).

Retirada do braço e luminária dos postes existentes, indicados em projeto. A CONTRATADA deverá realizar a retirada deste material com segurança para não o danificar. Este material deverá ser guardado em local apropriado e devolvido à Prefeitura de Varjota.