

### ANEXD I - PLANILHA DRÇAMENTÁRIA

29,35%

BDI

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).

		PLANILH	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	ITÁRIA						
ITEM	cóbigo	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI		PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PR	PREÇO TOTAL
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL							R\$	129.318,67
1.1	COMP-0001	Administração Local	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 999,76	,76 R\$	1.293,19	R\$	129.318,67
2		SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$	59.862,85
2.1	C1937	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m <sup>z</sup>	00'9	R\$ 183,41	,41 R\$	237,24	R\$	1.423,45
2.2	COMP-0002	Mobilização e Desmobilização	PRÓPRIA	um	00′9	R\$ 7.529,88	,88 R\$	9.739,90	R\$	58.439,40
က		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	,86 R\$	218,42	R\$	102.220,75
3.2	COMP-0004	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	um	1.000,00	R\$ 385,22	,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	,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	ш	3.000,00	R\$ 10,	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	200,00	R\$ 28,11	.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,	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	,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	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	.91 R\$	1.905,21	R\$	352.463,68
3.10	COMP-0012	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000ĽM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	m	32,00	R\$ 1.904,57	.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,	20,87 R\$	27,00	R\$	1.538,73



### ANEXD I - PLANILHA DRÇAMENTÁRIA

29,35%

BDI

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).

		PLANILH	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	ITÁRIA					
ITEM	cópigo	DESCRIÇÃO	FONTE	QND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	ă	PREÇO TOTAL
3.12	COMP-0014	COMP-0014 Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.	PRÓPRIA	rolo	34,00	R\$ 21,82 R\$	R\$ 28,22 R\$	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\$	R\$ 102,35 R\$	R\$	153,531,98
3.14	COMP-0015	COMP-0015 Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	PRÓPRIA	un	1.500,000 R\$	R\$ 53,25 R\$	R\$ 68,88 R\$	R\$	103.318,31
					VAL	VALOR DO ORÇAMENTO:	.ö.	R\$	3.127.051,60





### 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 Administração Local SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT. Administração Local 11 100.00 QUANTITATIVO DESCRIÇÃO QUANTIDADE TOTAL CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 100,00 = 100,00 TOTAL = 100,00 SERVIÇOS PRELIMINARES SUBITEM DESCRIÇÃO UNID QUANT. Placa Padrão de Obra 2.1 6,00  $m^2$ QUANTITATIVO DESCRIÇÃO ALTURA LARGURA TOTAL CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 2,00 3,00 6.00 TOTAL 6,00 SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT. Mobilização e Desmobilização 2.2 6.00 un QUANTITATIVO DESCRIÇÃO QUANTIDADE = TOTAL CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 6,00 6.00 = 6,00 TOTAL MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT. 3.1 Instalação de braço de 1.500 mm 468,00 un QUANTITATIVO DESCRIÇÃO QUANTIDADE TOTAL = CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 468,00 = 468,00 TOTAL 468,00 SUBITEM DESCRIÇÃO UNID. QUANT. Instalação de braço de 2.000 mm 3.2 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. Instalação de braço de 3.000 mm 3.3 32,00 un QUANTITATIVO DESCRIÇÃO QUANTIDADE TOTAL CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 32 00 = 32,00 TOTAL 32,00 SUBITEM DESCRIÇÃO UNID QUANT. Instalação de cabo classe 1kv 3 x 1,5mm2 - com fornecimento de material e instalação. 3.4 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. Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação. 3.5 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. 1.000,00 un 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

QUANTIDADE

TOTAL

34,00

1.500,00

1.500,00

rolo

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).

MEN	ORIAL	DE	CAL	CUI	_0

3.7 INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COI RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	МВ	BASE PARA	un	1.197,00	
QUANTITATIVO					_
DESCRIÇÃO	П	QUANTIDADE	=	TOTAL	_
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	П	1.197,00	= [	1.197,00	Т
	0	TOTAL	=	1.197,00	
SUBITEM DESCRIÇÃO			UNID.	QUANT.	
3.8 INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM C RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	CON	I BASE PARA	un	86,00	

		IVO	

CONFO	DRME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PUBLICA		86,00	=	86,00
		0	TOTAL	=	86,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO	0,100		UNID.	QUANT.
3.9	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM C	OM	BASE PARA	un	185,00

3.9 RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN

	QUANTITATIVO				
DESCRIÇÃO			QUANTIDAD	)E =	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			185,00	=	185,00
		6	TOTAL	=	185,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO			UNID.	QUANT.

SUBITEIN	DESCRIÇÃO	OMID.	QUANT.
3 10 1	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	un	32,00
	OHANTITATIVO		

QU	ANT	TAT	VO

	DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	=	TOTAL
CONFC	RME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		32,00	=	32,00
			• TOTAL	=	32,00
SUBITEN		DESCRIÇÃO		UNID.	QUANT.
3.11	Instalação de fita adesiva isolante preta.			rolo	57,00

Instalação de fita adesiva isolante preta. 3.11

DESCRIÇÃO

QUANTITATIVO	
--------------	--

		COMMITTALINO				
DESCRIÇÃO			C	UANTIDAD	E =	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO	PÚBLICA			57,00	=	57,00
1/2			0	TOTAL	=	57,00
SUBITEM	DESC	CRIÇÃO			UNID.	QUANT.

Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.

			_	_
QL	AN'	TITA	VITA	O

DESCRIÇÃO			QUANTIDAD	E =	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			34,00	=	34,00
		0	TOTAL	=	34,00
SURITEM	DESCRIÇÃO			LIMID	QUANT

Intalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W com base célula fotoelétrica com suporte metálico

C	NAU	ITIT	ATI	VO

DESCRIÇÃO		T	QUANTIDAD	E =	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			1.500,00	=	1.500,00
			TOTAL	=	1.500,00
SUBITEM	DESCRIÇÃO			UNID.	QUANT.

SUBITEM Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)

QUANTITATIV	O			
DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	=	TOTAL
CONFORME PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		1.500,00	=	1.500,00
	0	TOTAL	= ,	1.500,00



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

1.1	Administração Local	1000 - 100				99.975,78
MÃO DE OBRA		FONTE	QINIO	COEFICIENTE	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

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

16.662,63

VALOR SIMPLES
TOTAL PARA 6 MESES
FRAÇÃO DE 100%

293,76 293,43 1.293,19

BDI: VALOR COM BDI:

2.1	Placa Padrão de Obra	A THE RESIDENCE OF THE PROPERTY OF THE PROPERT		AND THE PROPERTY OF THE PROPER		183,41
MATERIAL		FONTE	QIND	COEPICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0537/SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	80'68	39,81
11100/SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA		1,00000000	31,88	31,88
11691/SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	Σ	4,5000000	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	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543/SEINFRA	SERVENTE	SEINFRA	Ŧ	2,00000000	18,46	36,92
			===		TOTAL MÃO DE OBRA:	36,92
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
					CTIATOR CHILD	
					IOIAL EQUIPAMENTO:	•
					VALOR ENCARGOS: INCLUSO	NCLUSO
				Λ	VALOR COM ENCARGOS:	183,41
			<b>L</b>		VALOR BDI:	56,51
					VALOR COM BDI:	239,92
2.2	Mobilização e Desmobilização					7.529,88
MATERIAL		FONTE	CIND	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL



LOCAL: Município de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PRECO: SEINFI	LOCAL: Município de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PRECO: SEINFRA - 028.1. ORSE 04/2024. SINAPI - 04/2024 (Ceará).					
	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS	USTO UNITÁRIOS				
					TOTAL MATERIAL:	
MAO DE OBRA		FONTE	QIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12322/SEINFRA	ENGENHEIRO	SEINFRA	Н	20,00000000	98,19	1.963,80
I1088/SEINFRA	ELETROTECNICO MONTADOR	SEINFRA	Ŧ	20,00000000	29,06	581,20
					TOTAL MÃO DE OBRA:	2.545,00
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0700/SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	Н	20,00000000	79,48	1.589,65
I0705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	20,00000000	169,76	3.395,23
					TOTAL EQUIPAMENTO:	4.984,88
					VALOR ENCARGOS: III	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	7.529,88
					VALOR BDI:	2.210,02
					VALOR COM BDI:	9.739,90
Woodstand Company of the Company of					ANNUAL MANAGEMENT OF THE PROPERTY OF THE PERSON OF THE PER	
3.1	Instalação de braço de 1.500 mm					168,86
MATERIAL		FONTE	OIND	COEHCIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
i0278/SEINFRA	BRAÇO METALICO P/ LUMINARIA	SEINFRA	NO	1,00000000	41,05	41,05
				2,00000000		
				2,00000000		
				2,00000000		
				2,00000000		
					TOTAL MATERIAL:	41,05
MÃO DE OBRA		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	0,6000000	19,10	11,46
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,6000000	24,15	14,49
					TOTAL MÃO DE OBRA:	25,95
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IO705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	0,60000000	169,76	101,86



OBJETO: Modernização do Sistem LOCAL: Municínio de Variota/CE	OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE LOCAL: Município de Variota/CE					
REFERÊNCIAS DE PREÇ	RA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).	CAMBON CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PROPE				
	COMPOSIÇÕES DE	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	PRECO 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		
			Annual Section			
					TOTAL MATERIAL:	257,41
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IO042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Ι	00000009'0	19,10	11,46
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,6000000	24,15	14,49
					TOTAL MÃO DE OBRA:	25,95
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	I	00000009'0	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	QIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
13055/ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x3000mm DI ou similar	ORSE	un	1,00000000	380,97	380,97
				2,00000000		
				2,00000000		
				2,0000000		
				2,00000000		



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

					TOTAL MATERIAL:	380,97
MÃO DE OBRA		FONTE	QIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,6000000	19,10	11,46
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,60000000	24,15	14,49
					TOTAL MÃO DE OBRA:	25,95
EQUIPAMENTO		FONTE	QIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	I	00000009'0	169,76	101,86
					TOTAL EQUIPAMENTO:	101,86
					VALOR ENCARGOS: INCLUSO	NCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	508,78
					VALOR BDI:	149,33
					VALOR COM BDI:	658,11
Company of the Compan						

MATERIAL   MATERIAL   FONTE   UNID   COEFICIENTE   PREÇO UNITÁRIO   TOTA     18438/SEINFRA   CABO CORDIALST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²   SEINFRA   M	3.4	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 1,5mm2 - com fornecimento de material e instalação.					10,23
VFRA         CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²         SEINFRA         M         1,00000000         5,04         A           VARA         ALUDANTE DE ELETRICISTA         FONTE         LUNID         COEFICIENTE         PREÇO UNITÁRIO         24,15         A         A         A         A         A         A         A         A         B         A         A         B	MATERIAL		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL
TOTAL MATERIAL:   TOTAL MATERIAL:   TOTAL MATERIAL:   TOTAL MATERIAL:   TOTAL MATERIAL:   PREÇO UNITÁRIO   19,10	18438/SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²	SEINFRA	Σ	1,00000000		5,04
TOTAL MATERIAL:   TOTAL EQUIPAMENTO:   VALOR EDI:   VALOR EDI:   VALOR EDI:   VALOR EDI:   VALOR COM BDI:   VA							
TOTAL MATERIAL:   FONTE							
TOTAL MATERIAL:   TOTAL MÁO DE OBRA:   TOTAL MÁO DE OBRA:   TOTAL EQUIPAMENTO:   VALOR EQUIPAMENTO:   VALOR EDI:   VALOR COM ENCROGOS:   TOTAL EQUIPAMENTO:   TOTAL EQUIPAMENTO:   VALOR EDI:   VALOR COM ENCROM EDI:							
VERA         COEFICIENTE         PREÇO UNITÁRIO           NFRA         AUDANTE DE ELETRICISTA         H         0,12000000         24,15           NFRA         ELETRICISTA         H         0,12000000         24,15           ANFRA         ELETRICISTA         H         0,12000000         24,15           ANFRA         ELETRICISTA         TOTAL MÃO DE OBRA:         10,100000         10,100000           ANFRA         FONTE         UNID         COEFICIENTE         PREÇO UNITÁRIO           ANLOR ENCARGOS:         INCLUSO           ANLOR COM ENCARGOS:         INCLUSO           VALOR COM ENCARGOS:         ANLOR COM ENCARGOS:           ANLOR COM BDI:         VALOR COM BDI:						TOTAL MATERIAL:	5,04
VFRA         AUUDANITE DE ELETRICISTA         H         0,12000000         19,10           VFRA         ELETRICISTA         H         0,1200000         24,15         E           VFRA         ELETRICISTA         H         0,1200000         24,15         E           TOTAL MÃO DE OBRA:         TOTAL MÃO DE OBRA:           TOTAL EQUIPAMENTO:         TOTAL EQUIPAMENTO:           VALOR ENCARGOS:         INCLUSC           VALOR ENCARGOS:         INCLUSC           VALOR ENCARGOS:         VALOR COM ENCARGOS:           VALOR COM BDI:         VALOR COM BDI:	MÃO DE OBRA		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
NFRA         ELETRICISTA         H         0,12000000         24,15         A           TOTAL MÃO DE OBRA:         TOTAL MÃO DE OBRA:           FONTE         UNID         COEFICIENTE         PREÇO UNITÁRIO           TOTAL EQUIPAMENTO:         VALOR EQUIPAMENTO:           VALOR COM BDI:         VALOR COM BDI:           VALOR COM BDI:         VALOR COM BDI:	IOO42/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,1200000		2,29
TOTAL MÃO DE OBRA:   TOTAL MÃO DE OBRA:	12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ξ	0,1200000		2,90
TOTAL MÃO DE OBRA:							
FONTE						TOTAL MÃO DE OBRA:	5,19
TOTAL EQUIPAMENTO:   VALOR ENCARGOS: INCLUSO   VALOR COM ENCARGOS:     VALOR COM ENCARGOS:     VALOR COM BDI:	EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
TOTAL EQUIPAMENTO:   NCLUSO   VALOR ENCARGOS:   INCLUSO   VALOR ENCARGOS:   VALOR							
VALOR ENCARGOS: INCLUSO VALOR COM ENCARGOS: VALOR COM BDI: VALOR COM BDI:						TOTAL EQUIPAMENTO:	l.
VALOR COM ENCARGOS:  VALOR COM BDI:  VALOR COM BDI:				I		VALOR ENCARGOS:	NCLUSO
VALOR BDI:						VALOR COM ENCARGOS:	10,23
VALOR COM BDI:						VALOR BDI:	3,00
						VALOR COM BDI:	13,23



OBJETO: Modernização d	OBJETO: Modernização do Sistema de lluminação Pública do Município de Varjota-CE					
LUCAL: Municipio de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFI	LOCAL : Municipio de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).					
	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS	<b>JSTO UNITÁRIO</b>	SC			
3.5	Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação.					28,11
MATERIAL		FONTE	DIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
109356/ORSE	Conector cunha II série verde	ORSE	N	1,00000000	08'9	08'9
					TOTAL MATERIAL:	6,80
MÃO DE OBRA		FONTE	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	н	0,10000000	19,10	1,91
I2312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,1000000	24,15	2,42
					TOTAL MÃO DE OBRA:	4,33
EQUIPAMENTO		FONTE	GIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IO705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	I	0,10000000	169,76	16,98
					TOTAL EQUIPAMENTO:	16,98
					VALOR ENCARGOS: IN	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	28,11
		2)	!		VALOR BDI:	8,25
					VALOR COM BDI:	36,36
3.6	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm²/95mm² - com fornecimento de material e instalação.	- 1		DA PRESIDENTE ENTRE EN RECENTANTA DE CARROCA MALBO COMPRES DO COMPOSITORIOS DE COMPOSITORIO DE COMPOSITORIO DE		28,35
MATERIAL		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
110618/ORSE	Conector perfuração lâmina dentada em alumínio ou cobre estanhado - revestido com material p ORSE	p ORSE	N S	1,0000000	7,04	7,04
					TOTAL MATERIAL.	NO. C
MÃO DE OBRA		FONTE	CIN)	COFFICIENTE	PRECOUNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	0.10000000	19.10	1.91
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	0,10000000	24,15	2,42
					TOTAL MÃO DE OBRA:	4,33
EQUIPAMENTO		FONTE	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	I	0,10000000	169,76	16,98



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

		TOTAL EQUIPAMENTO:	VALOR ENCARGOS: INCLUSO	VALOR COM ENCARGOS:	VALOR BDI:	VALOR COM BDI:
2024, MINARI - 04/2024 (Cedia).	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS					
FERENCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 0.20.1, ORSE 04/2024, SINAFI - 04/2024 (CERIA)						

28,35 8,32 36,67

16,98

3.7	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8,000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8,500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	È FOTOCÉLULA/TE	LEGESTÃO 7PIN			904,37
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14118/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 50 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w,8.000 lm e 54.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimerizável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	N	1,0000000	691,36	691,36
					TOTAL MATERIAL:	691,36
MÃO DE OBRA		FONTE	CIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	I	1,0000000	19,10	01,61
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	1,00000000	24,15	24,15
					TOTAL MÃO DE OBRA:	43,25
EQUIPAMENTO		FONTE	DIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	1,0000000	169,76	169,76
					TOTAL EQUIPAMENTO:	169,76
					VALOR ENCARGOS: INCLUSO	
					VALOR COM ENCARGOS:	904,37
			<b>I</b>		VALOR BDI:	265,43
					VALOR COM BDI:	1.169,80

3.8	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	LÊ FOTOCÉLULA,	TELEGESTÃO 7PIN			1.176,36
MATERIAL		FONTE	QIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14114/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 1601m/w,16.000 lm e 54.000h, com base para Relé 3 PINOS, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	N O	1,00000000	58'896	963,35
				The second secon		



OBJETO: Modernização	OBJETO: Modernização do Sistema de lluminação Pública do Município de Varjota-CE					
LUCAL: Mumcipio de Varjota/CE REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINF	RA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).					
	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS	USTO UNITÁRIOS				
					TOTAL MATERIAL:	963,35
MÃO DE OBRA		FONTE	DIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	т	1,00000000	19,10	19,10
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	1,0000000	24,15	24,15
					TOTAL MÃO DE OBRA:	43,25
EQUIPAMENTO		FONTE	CIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	1,0000000	169,76	169,76
					TOTAL FOLIDABAFAITO.	25.024
						INCLISO
						1 176.36
					VALOR BDI:	345,26
					TOP COM DDI.	1 531 63
					VALUK COM BUI:	1.521,62
3.9	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24,000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	A RELÊ FOTOCÉLULA	/TELEGESTÃO 7PII	7		1.472,91
MATERIAL		FONTE	DIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14121/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMID AUTOVOLT 150 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w,24.0000 lm e 54.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimerizável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	S	1,0000000	1.259,90	1.259,90
					TOTAL MATERIAL:	1.259,90
MÃO DE OBRA		FONTE	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
IOO42/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Ξ	1,00000000	19,10	01,61
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	1,0000000	24,15	24,15
					TOTAL MÃO DE OBRA:	43,25
EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	1,0000000	169,76	169,76
					TOTAL EQUIPAMENTO:	169,76



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).	

П		
	l	
d	١.	
	(13)	
	E	
1	a	
	2	
	4	
6	12	
	22	
	1	
1	4	
	7	
ř	-	
	5	
	7	
	E	
U	5.	
	4	
	0	
	2	
Ŋ	-	
	ò	
	(II)	
	S	
П	3.	
	٠,	
	7.	
	87	
i	0	
-	1	
1	A	
	12	I
3	Z	
,	7	
3	S	
2		
3	0	
-	EC	
١	Z	
1	P	
=	H	۱
+	D	
á	53	
١	-	
-	2	
:	ÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/202	
1	2	۱
Ç	H	
3	1	
7	-	

	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS	STO UNITÁRIOS				
				The second secon	VALOR ENCARGOS: INCLUSO	NCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	1.472,91
					VALOR BDI:	432,30
					VALOR COM BDI:	1,905,21
3.10	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	ELÉ FOTOCÉLULA/TE	LEGESTÃO 7PIN			1.904,57
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
14122/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMID AUTOVOLT 200W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160Im/w,24.0000 Im e 32.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimerizável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	N	00000000,1	1.691,56	1.691,56
					TOTAL MATERIAL:	1.691,56
MÃO DE OBRA		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL
I0042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	I	1,00000000		19,10
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	1,00000000		24,15
					TOTAL MÃO DE OBRA:	43,25
EQUIPAMENTO		FONTE	CIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	1,00000000		169,76
					TOTAL EQUIPAMENTO:	169,76
					VALOR ENCARGOS: III	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	1.904,57
					VALOR BDI:	66'855
					VALOR COM BDI:	2.463,56

3.11	Instalação de fita adesiva isolante preta.					20,87
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL
17392/SEINFRA	FITA ISOLANTE COMUM N.º33	SEINFRA	S	1,00000000	10,22	10.22
					TOTAL MATERIAL:	10,22



OBJETO: Modernização de	OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE					
LOCAL : Município de Varjota/CE	jota/CB					
REFERENCIAS DE PREÇO	REFERENCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Ceará).					
	COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITARIOS	USTO UNITARIOS				
MAG DE OBRA		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	н	0,0500000	19,10	96'0
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,0500000	24,15	1,21
					TOTAL MÃO DE OBRA:	31.0
to the same of the same					וסוטר ואואס טר סמוטי.	L
EQUIPAMENTO		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PREÇO U	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	I	0,0500000	169,76	8,49
					TOTAL EQUIPAMENTO:	8.49
						INCLUSO
					_	20.87
					VALOR BDI:	6,13
					VALOR COM BDI:	27,00
			J			
3.12	Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama.					21,82
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL
16278/SEINFRA	FITA AUTO FUSÃO DE 1A QUALIDADE	SEINFRA	N	1,00000000	11,17	11,17
					TOTAL MATERIAL:	11,17
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Н	0,0500000	19,10	96'0
I2312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	I	0,0500000	24,15	1,21
					TOTAL MÃO DE OBRA:	2,16
EQUIPAMENTO		FONTE	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	0,0500000	169,76	8,49
					$\rightarrow$	8,49
			_1		-	INCLUSO
			_1		VALOR COM ENCARGOS:	21,82
					VALOR BDI:	6,40
					VALOR COM BDI:	28,22
Parameter of the Contract of t		CONTRACTOR OF THE PERSON OF TH	The state of the s	THE PERSON NAMED IN COMPANY OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TO THE PERSON NAMED IN COLUMN	ACCESSION OF THE PROPERTY OF T	The second secon

79,13

Intalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W com base célula fotoelétrica com suporte metálico

3.13



			The second secon			
OBJETO: Modernização c	OBJETO: Modernização do Sistema de Iluminação Pública do Município de Varjota-CE					
LOCAL : Município de Varjota/CE	jota/CE					
KEFEKENCIAS DE PREÇ	KEFEKENCIAS DE FREÇU: SEINFRA - UZB.1, UKSE U4/ ZUZ4, SINAFI - U4/ ZUZ4 (CERTI). COMPOSICÕES DE CHSTO INITÁRIOS	HSTO UNITÁRIOS				
MATERIAL		FONTE	OINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0502/SEINFRA	CELULA FOTOELETRICA P/ LAMPADA 1000W, C/ SUPORTE	SEINFRA	NO	1,0000000	44,53	44,53
					TOTAL MATERIAL:	44.53
MÃO DE OBRA		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	I	000000000000000000000000000000000000000	19,10	15,28
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ξ	00000008'0	24,15	19,32
					TOTAL MÃO DE OBBA:	34.60
FOUIDAMENTO		FONTE	CINID	COFFICIENTE	PRECOUNITÁRIO	TOTAL
					TOTAL EQUIPAMENTO:	
			•		VALOR ENCARGOS: IN	INCLUSO
					VALOR COM ENCARGOS:	79,13
			•		VALOR BDI:	23,22
					VALOR COM BDI:	102,35
3.14	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)					53,25
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
					- A COLOR	
		2007007-00-07			IOTAL MATERIAL:	
MÃO DE OBRA		FONTE	CINID	COEFICIENTE	PREÇO UNITARIO	TOTAL
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	Ξ	0,2500000	19,10	4,78
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	Ŧ	0,2500000	24,15	6,04
					TOTAL MÃO DE OBRA:	10.81
FOUIPAMENTO		FONTE	OIND	COEFICIENTE	PRECO UNITÁRIO	TOTAL
I0705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	Ŧ	0,2500000	169,76	42,44
The state of the s						



42,44

TOTAL EQUIPAMENTO:

53,25 15,63 68,88

VALOR COM ENCARGOS: INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:
VALOR BDI:

VALOR COM BDI:



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

Τίτυιο:

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

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

DATA:	REVISÃO:
ago/24	0

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

COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	1 %	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%

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

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



### OBSERVAÇÃO:

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

- A) Acórdão Acórdão N" 2622/2013 TCU Plenário
- B) Acórdão Nº 2.369/2011-TCU-Plenário



### 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

Objeto. Modelinização do sistema de hanimação i abilita do mamorpio de voljeta el	DATA:	REVISÃO:
	abr/24	0

### SEINFRA - Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará

CEARA		TARIEL	A SEINFRA 27.1

A2 A3 A4 A5 A6 A7	GRUPO A  INSS SESI SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50% 3,00%
A2 A3 A4 A5 A6 A7	INSS SESI SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%	0,00% 1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%
A2 A3 A4 A5 A6 A7	INSS SESI SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%	1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%
A2 A3 A4 A5 A6 A7	SESI SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%	1,50% 1,00% 0,20% 0,60% 2,50%
A3 A4 A5 A6 A7	SENAI INCRA SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	1,00% 0,20% 0,60% 2,50%	1,00% 0,20% 0,60% 2,50%
A4 A5 A6 A7	INCRA  SEBRAE  Salário Educação  Seguro Contra Acidentes de Trabalho  FGTS	0,20% 0,60% 2,50%	0,20% 0,60% 2,50%
A5 A6 A7	SEBRAE Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	0,60% 2,50%	0,60% 2,50%
A6 A7	Salário Educação Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho FGTS		
	FGTS	3,00%	3 006/
A8			3,00%
		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 Patemidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxilio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
В	Total	48,36%	19,04%
HEART	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%
С	Total	10,70%	8,09%
	GRUPO D		FAMILIA
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
DO	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%



### ANEXO VI - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL PARCELA
	2-		16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	100%
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	129.318,67	21.553,10	21,553,10	21.553,10	21.553,10	21.553,10	21.553,15	129.318,67
		0 0	100%						100%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	59.862,85	59.862,85						59.862,85
	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO	0000	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	16,7%	100%
m	PÚBLICA	2.937.870,08	489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.644,82	489.645,99	2.937.870,08
		00 100 100 100	571.060,77	511.197,92	511.197,92	511.197,92	511.197,92	511.199,15	3 127 051 60
		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	3.127.031,00





### ANEXO VII - CURVA ABC DE SERVIÇOS

OUJETO: Modernização do Sistema de Huminação Pública do Município de Varjota-CE

LOCAL : Município de Varjota/CE

BD4 29,35%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SHINFRA - 028.1, ORSE 04/2024, SINAPI - 04/2024 (Castá).

			CURVA ABC DE	SERVIÇOS					451-0			
ITEM	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA %		FONTE	UND	QTD.	UNI	reço Tário /BDI	UN	PREÇO ITÁRIO C/ BDI	P	REÇO TOTAL
3.7	44,78%	44,78%	INSTALAÇÃO DE L'IMINÁRIA VIÁRIA LED C/RAOO <= FLUXO L'UMINUSO <= 8,500 LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGES TÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	1.197	R\$	904,37	R\$	1.169,80	R\$	1.400.253,71
3.2	15,93%	60,71%	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	un	1,000	R.S	385,22	RS	498,28	R\$	498,287,07
3,9	11,27%	71,98%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLITKO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELECESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	uu	185	R\$	1,472,91	RS	1,905,21	R\$	352,463,66
3.13	4,91%	76,89%	Intalação de célula fotoelétrica p/lâmpada, até 1600W com base célula fotoelétrica com suporte metálico	SEINFRA	un	1,500	R\$	79,13	RS	102,35	R\$	153,531,96
3,8	4,18%	81,08 H	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VLÁRIA LED C/16.000 <= PLUYO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	86	RS	1.176,36	RŚ	1.521,62	RS	130,959,46
1.1	4,14%	85,21%	Administração Local	PRÓPRIA	%	100	RS	999,76	RS	1,293,19	R\$	129,318,6
3.14	3,30%	88,52%	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	PRÓPIDA	un	1.500	RS	53,25	RS	68,30	RS	103.310,31
3.1	3,2796	91,79%	Instalação de braço de 1500 mm	PRÓPRIA	un	168	R\$	168,86	R\$	218,42	RS	102.220,7
3.10	2,52%	94,31%	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VLÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÉ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	un	32	RS	1.904,57	R\$	2.463,56	R\$	78.833,94
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	RS	10,23	RS	13,23	R\$	39,697,33
3.6	1,17%	96,7536	Instaloção de conector perfurante isolado de 16mm²/95mm² - com foruncimento de material e instaloção.	PRÓPRIA	un	1.009	R\$	28,35	R\$	36,67	RS	36.670,73
3.3	0,67%	97,42%	Instalação de braço de 3.000 mm	PRÓPRIA	un	32	R\$	508,78	R\$	658,11	R\$	21.059,47
3,5	0,58%	98,01%	Instalação de conector cunha 2 - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	500	RS	28,11		36,36		18.180,14
3.11	0,05%	98,05%	Instabição de fita adesiva isolante preta.	PRÓPRIA	rolo	57	R\$	20,87		27,00	-	1,538,73
2.1	0,05%	96,10%	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m <sup>2</sup>	6	R\$	183,41		237,24		1.423,45
3.12	0,03%	98,13%	Instalação de fita isolante auto fusão anti-chama,	PRÓPRIA	rolo	34	RS	21,82		28,22	RS.	959,63
						VA	LOR DO	ORÇAMEN	TO:		R\$	3.127,051,60





### PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:** 

MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE VARJOTA



### 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

enei

PREFEITURA ML	INICIPAL DE V	/ARJOTA		And I have a
Referência JANEIRO/2024				
Período: 02/01/2024 À 01/02/2024				
Días/Horas: 31 dias /355,983333323 horas				
UNIDADE CONSUMIDORA - 2730268	- B4a - Grupa	550		
VS	рча Олоро	, 550	pecare com	001/01/10/10/1
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO(kWh ATUAL
LAMPADA VAPOR SODIO 70 W IP - NBR 2011	70	14,000	441	13,157
LAMPADA VAPOR SODIO 150 W IP - NBR 2011	150	22.005	9	550
LAMPADA VAPOR SODIO 250 W IP - NBR 2011	250	30,000	16	1.591
LAMPADA VAPOR SODIO 400 W IP - NBR 2011	400	38 000	20	3.111
TOTAL VS	400	000,0000	486	18.409
MERCURIO			QUANTIDADE	CONSUMO(kWh
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	ATUAL	ATUAL .
LAMPADA VAPOR MERCURIO 80 W - IP	80	9,600	. 1	32
TOTAL MERCURIO			1	32
ME			QUANTIDADE	CONSUMOIKWh
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	ATUAL	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		1000	1.427	54.716
LED			QUANTIDADE	CONSUMO(kWh
DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	ATUAL	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 TOTAL LED	200	0,000	23 113	1.634 4.656
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 4			anning the second secon
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	**	2,000	4	18
TOTAL B4a			2.031	77.831
OTAL MUNICÍPIO			2.031	77.831
OTAL MUNICIFIC			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, n\u00e3o sendo aceito Led COB, MID e LOW Power;
- Distorção Harmônica Total <10%.</li>

### 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 eletricista responsável pela: supervisão, coordenação, orientação técnica, direção e fiscalização da obra;
- b) 01 Técnico de nível médio, responsável por auxiliar o engenheiro eletricista 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 3.000m 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.

10.7. 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 cobrecobre 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 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 Registo 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 ±500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra 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 Registo 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 ±500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra 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 Registo 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 ±500 . Vida útil do LED mínima de 100.000 horas (L70), Chip Led high power (proibido Chip COB), dispositivo para proteção contra 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 Registo 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 relé 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.