

**ANEXO I-PLANILHA ORÇAMENTARIA DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

1	LOCAL: PRAÇA DA PAZ		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	DESCRIÇÃO: RETIRADA DE POSTES EXISTENTES, IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DECORATIVA, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO					
M a t e r i a i s	1.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	1.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	1.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	1.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	1.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	31	65	2.015,00
	1.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	1.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	1.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	7	0,2	1,40
	1.1.9	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	1.1.10	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	1278	3,99	5.099,22
	1.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	90	6,29	566,10
	1.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	350	2,2	770,00
	1.1.13	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	1.1.14	Conector cunha tipo C IP E RAMAL	pç	4	3,9	15,60
	1.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	1.1.16	Contatora 30A bobina 220V	pç	4	75	300,00
	1.1.17	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	1.1.18	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	3	35	105,00
	1.1.19	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	1.1.20	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	6	18	108,00
	1.1.21	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	1.1.22	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	2	25	50,00
	1.1.23	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	1.1.24	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
	1.1.25	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60
	1.1.26	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
	1.1.27	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40
	1.1.28	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
	1.1.29	Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	30	85	2.550,00
	1.1.30	Luminária pública decorativa, conforme especificação no edital, OU SIMILAR, modelo 01	pç	30	820	24.600,00
	1.1.31	Poste de metal, galvanizado a foto, 4m de altura útil	pç	30	780	23.400,00
	1.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	30	46,7	1.401,00
	1.1.33	Relé fotoelétrico 220V	pç	1	21,15	21,15
M s	1.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	726	150	108.900,00
	1.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	14	85	1.190,00
	1.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	1.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	30	210	6.300,00
	1.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	726	65	47.190,00
	1.2.6	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	30	380	11.400,00
	1.2.7	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	1.2.8	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00

a o d e O b r a	1.2.9	Instalação de poste até 4m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	30	380	11.400,00	
	1.2.10	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	938	15,2	14.257,60	
	1.2.11	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	230	12,3	2.829,00	
	1.2.12	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	31	75,3	2.334,30	
	1.2.13	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	30	15,2	456,00	
	1.2.14	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	30	125,3	3.759,00	
	1.2.15	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	30	22,5	675,00	
	1.2.16	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50	
	1.2.17	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00	
	1.2.18	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00	
	1.2.19	Retirada de eletroduto	m	3	1,5	4,50	
	1.2.20	Retirada de lâmpada acima de 10m de altura	un	8	18,5	148,00	
	1.2.21	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação acima de 10m	un	8	35,5	284,00	
	1.2.22	Retirada de poste existente, altura superior a 12m	un	2	315	630,00	
	1.2.23	Retirada de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	8	45	360,00	
	1.2.24	Retirada de relé fotoelétrico	un	1	12,6	12,60	
	1.2.25	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80	
	1.2.26	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00	
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>276.258,27</b>

2	<b>LOCAL: PRAÇA ROSA MARIA ALBOIT RAMOS</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: RETIRADA DOS SUPERPOSTES E IMPLANTAÇÃO DE 3 PO-10 COM 2 LUMINÁRIAS EM CADA, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a	2.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	2.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	2.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	2.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	2.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	3	65	195,00
	2.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	2.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	2.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	2.1.9	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	2.1.10	Condutor Cobre 04,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	405	3,1	1.255,50
	2.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	60	6,29	377,40
	2.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	76	2,2	167,20
	2.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	3	5,2	15,60
	2.1.14	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	2.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	2	3,8	7,60
	2.1.16	Contadora 25A bobina 220V	pç	1	65	65,00
	2.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	2.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	2.1.19	Disjuntor bipolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	2.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	2	65	130,00
	2.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	6	18	108,00
	2.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	2.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	2	25	50,00
	2.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	2.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00

i s	2.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80	
	2.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	3	4,6	13,80	
	2.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20	
	2.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50	
	2.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 250W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 20000 lm ou maior.	pç	6	65,2	391,20	
	2.1.31	Luminária fechada, com alojamento para acessórios elétricos (reator, capacitor, ignitor e base para relé fotoelétrico). Corpo e Base em poliamida reforçada com fibra de vidro injetado e estabilizado aos raios UV. Difusor em vidro temperado plano, ou policarbonato. A abertura e fechamento do refrator deverá ser feita sem auxílio de ferramentas, destravando-se por presilhas posicionadas nas bordas do refrator, proporcionando acesso aos acessórios elétricos e a lâmpada. Adequada para lâmpada de vapor sódio ou metálica tubular de até 400W, base E40. As juntas de vedação deverão ser em perfil de silicone. Possibilidade de instalação em ponta de braço BR2 ou topo de poste. Grau de Proteção mínimo IP65, para conjunto óptico e compartimento de equipamentos, índice de proteção mecânica para o difusor em vidro IK 08, e para policarbonato IK 10, classe de isolamento elétrico II, refletor confeccionado em alumínio de alta pureza abrílhantado e anodizado.	pç	6	1250	7.500,00	
	2.1.32	Poste de aço Ornamental - Tipo PO-10 - Poste Duplo - NTC 810490	pç	3	1740	5.220,00	
	2.1.33	Reator para lâmpada vapor de sódio, 220V, 250W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	6	58,3	349,80	
	2.1.34	Relé fotoelétrico 220V	pç	1	22,48333333	22,48	
	M ã o d e O b r a	2.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	190	150	28.500,00
		2.2.2	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
		2.2.3	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	6	210	1.260,00
		2.2.4	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	120	65	7.800,00
		2.2.5	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	3	380	1.140,00
2.2.6		Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50	
2.2.7		Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00	
2.2.8		Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	3	560	1.680,00	
2.2.9		Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	185	15,2	2.812,00	
2.2.10		Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	86	12,3	1.057,80	
2.2.11		Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	4	75,3	301,20	
2.2.12		Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	6	15,2	91,20	
2.2.13		Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	6	132	792,00	
2.2.14		Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	6	45,2	271,20	
2.2.15		Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50	
2.2.16		Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, bifásica até 50A	un	1	952	952,00	
2.2.17		Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00	
2.2.18		Retirada de eletroduto	m	1	1,5	1,50	
2.2.19		Retirada de lâmpada acima de 10m de altura	un	6	18,5	111,00	
2.2.20		Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação acima de 10m	un	6	35,5	213,00	
2.2.21		Retirada de poste existente, altura superior a 12m	un	2	320	640,00	
2.2.22	Retirada de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	6	45	270,00		
2.2.23	Retirada de relé fotoelétrico	un	1	12,79	12,79		
2.2.24	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80		
2.2.25	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contatoras	un	1	520	520,00		
<b>SUBTOTAL</b>						<b>65.799,17</b>	

3	LOCAL: PRAÇA DUQUE DE CAXIAS DESCRIÇÃO: RETIRADA DE POSTES EXISTENTES, IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DECORATIVA, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	M a t e r i a i s	3.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5
3.1.2		Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
3.1.3		Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
3.1.4		Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
3.1.5		Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	22	65	1.430,00
3.1.6		Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
3.1.7		Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
3.1.8		Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
3.1.9		Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
3.1.10		Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	482	3,99	1.923,18
3.1.11		Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	40	6,29	251,60
3.1.12		Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	210	2,2	462,00
3.1.13		Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	4	5,2	20,80
3.1.14		Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
3.1.15		Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
3.1.16		Contatora 25A bobina 220V	pç	1	65	65,00
3.1.17		Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
3.1.18		Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
3.1.19		Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
3.1.20		Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
3.1.21		Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 1"	m	3	12,5	37,50
3.1.22		Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	2	80	160,00
3.1.23		Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	2	25	50,00
3.1.24		Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
3.1.25		Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
3.1.26		Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
3.1.27		Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
3.1.28		Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40
3.1.29		Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
3.1.30		Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	21	85	1.785,00
3.1.31		Luminária pública decorativa, conforme especificação no edital, OU SIMILAR, modelo 01	pç	21	1250	26.250,00
3.1.32		Reator para lâmpada vapor de sódio, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	21	46,7	980,70
3.1.33		Relé fotoelétrico 220V	pç	1	21,15	21,15
3.1.34		Poste Telecônico, galvanizado a fogo, base de 6pol e topo de 62mm, altura livre de 4 metros, pintado a epoxi.	pç	21	1202,106667	25.244,24
M	3.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	277	150	41.550,00
	3.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	29	85	2.465,00
	3.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	3.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	21	210	4.410,00
	3.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	277	65	18.005,00
	3.2.6	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	21	380	7.980,00
	3.2.7	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00

ã o d e O b r a	3.2.8	Instalação de poste até 4m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	21	380	7.980,00	
	3.2.9	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	360	15,2	5.472,00	
	3.2.10	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	167	12,3	2.054,10	
	3.2.11	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	22	75,3	1.656,60	
	3.2.12	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	21	15,2	319,20	
	3.2.13	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	21	125,3	2.631,30	
	3.2.14	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	21	45,2	949,20	
	3.2.15	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50	
	3.2.16	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, bifásica até 50A	un	1	952	952,00	
	3.2.17	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00	
	3.2.18	Retirada de eletroduto	m	3	1,5	4,50	
	3.2.19	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	23	15,6	358,80	
	3.2.20	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	23	32,4	745,20	
	3.2.21	Retirada de poste existente, altura superior a 12m	un	1	320	320,00	
	3.2.22	Retirada de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	4	45	180,00	
	3.2.23	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	23	37,2	855,60	
	3.2.24	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80	
	3.2.25	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contatoras	un	1	520	520,00	
	<b>SUBTOTAL</b>						159.369,47

4	<b>LOCAL: AEROPARQUE</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: REPOSIÇÃO DE LUMINÁRIAS NA ENTRADA E NA PISTA DE CAMINHADA</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a i s	4.1.1	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	100	2,2	220,00
	4.1.2	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 150W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 15000 lm ou maior.	pç	40	35,77333333	1.430,93
	4.1.3	Luminária ornamental conforme padrão instalado na entrada do aeroparque (MODELO 02)	pç	10	920	9.200,00
	4.1.4	Poste ornamental conforme padrão instalado na entrada do aeroparque		5	1650	8.250,00
	4.1.5	Luminária ornamental conforme padrão instalado na pista de caminhada do aeroparque(MODELO 02)	pç	100	828	82.800,00
	4.1.6	Poste ornamental mmocelo ciclovía para uma luminaria	pç	5	760	3.800,00
	4.1.7	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	40	46,12333333	1.844,93
M . O b r a	4.2.1	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	10	380	3.800,00
	4.2.2	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	50	12,3	615,00
	4.2.3	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	40	45,2	1.808,00
	4.2.4	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	10	560	5.600,00
<b>SUBTOTAL</b>						119.368,87

5	<b>LOCAL: PRAÇA VILA GUARANI (PRAÇA TUPY)</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: RETIRADA DE POSTES EXISTENTES, IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DECORATIVA, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	5.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	5.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50

M  
a  
t  
e  
r  
i  
a  
s

5.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
5.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
5.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	25	65	1.625,00
5.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
5.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
5.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
5.1.9	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
5.1.10	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	1200	3,99	4.788,00
5.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	90	6,29	566,10
5.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	120	2,2	264,00
5.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	3	5,2	15,60
5.1.14	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
5.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
5.1.16	Contadora 50A bobina 220V	pç	1	95	95,00
5.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
5.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
5.1.19	Disjuntor bipolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
5.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	2	65	130,00
5.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	6	18	108,00
5.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
5.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
5.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
5.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
5.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
5.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
5.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40
5.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
5.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	24	85	2.040,00
5.1.31	Luminária pública decorativa, conforme especificação no edital, OU SIMILAR, modelo 01	pç	24	820	19.680,00
5.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	24	46,7	1.120,80
5.1.33	Relé fotoelétrico 220V	pç	1	21,15	21,15
5.1.34	Poste Telecônico, galvanizado a fogo, base de 6pol e topo de 62mm, altura livre de 4 metros, pintado a epoxi.	pç	24	1202,106667	28.850,56
5.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	680	150	102.000,00
5.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	63	85	5.355,00
5.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
5.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	24	210	5.040,00
5.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	680	65	44.200,00
5.2.6	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	24	380	9.120,00
5.2.7	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00
5.2.8	Instalação de poste até 4m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	24	380	9.120,00
5.2.9	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	930	15,2	14.136,00
5.2.10	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	185	12,3	2.275,50
5.2.11	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	25	75,3	1.882,50
5.2.12	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	24	15,2	364,80
5.2.13	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	24	125,3	3.007,20
5.2.14	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	24	45,2	1.084,80
5.2.15	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50

M  
ã  
o  
d  
e  
O  
b

r a	5.2.16	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, bifásica até 50A	un	1	952	952,00
	5.2.17	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00
	5.2.18	Retirada de eletroduto	m	3	1,5	4,50
	5.2.19	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	10	15,6	156,00
	5.2.20	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	10	32,4	324,00
	5.2.21	Retirada de poste existente, altura superior a 12m	un	10	320	3.200,00
	5.2.22	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	10	37,2	372,00
	5.2.23	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80
	5.2.24	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>263.923,31</b>

6	<b>LOCAL: PRAÇA CYRO ABALEM - ILHA DOS VALADARES</b>		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	<b>DESCRIÇÃO: RETIRADA DE POSTES EXISTENTES, IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DECORATIVA, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO</b>					
M a t e r i a s	6.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	6.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	6.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	6.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	6.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	18	65	1.170,00
	6.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	6.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	6.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	6.1.9	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	6.1.10	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	680	3,99	2.713,20
	6.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	80	6,29	503,20
	6.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	120	2,2	264,00
	6.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	3	5,2	15,60
	6.1.14	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	6.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	6.1.16	Contadora 50A bobina 220V	pç	1	95	95,00
	6.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	6.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	6.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	6.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	6.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	3	18	54,00
	6.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	2	80	160,00
	6.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	2	25	50,00
6.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60	
6.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00	
6.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60	
6.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40	
6.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	3	4,2	12,60	
6.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50	
6.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	17	85	1.445,00	
6.1.31	Luminária pública decorativa, conforme especificação no edital, OU SIMILAR, modelo 01	pç	17	820	13.940,00	
6.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	17	46,7	793,90	
6.1.33	Relé fotoelétrico 220V	pç	1	21,15	21,15	

	6.1.34	Poste Telecônico, galvanizado a fogo, base de 6pol e topo de 62mm, altura livre de 4 metros, pintado a epoxi.	pç	17	1202,106667	20.435,81
M ã o  d e  O b r a ,	6.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	313	150	46.950,00
	6.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	58	85	4.930,00
	6.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	6.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	17	210	3.570,00
	6.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	313	65	20.345,00
	6.2.6	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	17	380	6.460,00
	6.2.7	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00
	6.2.8	Instalação de poste até 4m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	17	380	6.460,00
	6.2.9	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	450	15,2	6.840,00
	6.2.10	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	156	12,3	1.918,80
	6.2.11	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	18	75,3	1.355,40
	6.2.12	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	17	15,2	258,40
	6.2.13	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	17	125,3	2.130,10
	6.2.14	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	17	45,2	768,40
	6.2.15	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50
	6.2.16	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, bifásica até 50A	un	1	952	952,00
	6.2.17	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00
	6.2.18	Retirada de eletroduto	m	3	1,5	4,50
	6.2.19	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	10	15,6	156,00
	6.2.20	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	10	32,4	324,00
	6.2.21	Retirada de poste existente, altura superior a 12m	un	10	320	3.200,00
	6.2.22	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	10	37,2	372,00
	6.2.23	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80
	6.2.24	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
					<b>SUBTOTAL</b>	150.476,26

7	<b>LOCAL: CAMPO DE FUTEBOL ALEXANDRA - ADMINISTRAÇÃO</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETOES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	7.1.1	Armação secundária 1 estribo 110x125mm com isolador roldana	pç	1	22,5	22,50
	7.1.2	Arruela quadrada 38x3mm, para parafuso D16mm	pç	1	4,3	4,30
	7.1.3	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	7.1.4	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	7.1.5	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	7.1.6	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	7	65	455,00
	7.1.7	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	7.1.8	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	7.1.9	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	30	0,2	6,00
	7.1.10	Condutor Cobre 02,5 mm² com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	7.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	1200	6,29	7.548,00
	7.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm²	m	120	6,5	780,00
	7.1.13	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	7.1.14	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm²	pç	4	8,7	34,80

M a t e r i a i s	7.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	7.1.16	Contatora 50A bobina 220V	pç	1	95	95,00
	7.1.17	Cruzeta perfil U	pç	12	45	540,00
	7.1.18	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,13333333	18,13
	7.1.19	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	7.1.20	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	7.1.21	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	7.1.22	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	5	18	90,00
	7.1.23	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	2	80	160,00
	7.1.24	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	2	25	50,00
	7.1.25	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	7.1.26	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
	7.1.27	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60
	7.1.28	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
	7.1.29	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40
	7.1.30	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
	7.1.31	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	36	45,3	1.630,80
	7.1.32	Mão francesa plana	pç	24	25,3	607,20
7.1.33	Parafuso de cab. abaulada D16x45mm/70mm/150mm	pç	60	3,2	192,00	
7.1.34	Parafuso de cabeça quadrada, 150mm a 500mm c/ porca	pç	24	22,5	540,00	
7.1.35	Poste concreto tipo duplo T 200/ 12,0 m	pç	6	2200	13.200,00	
7.1.36	Projeto com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projetor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	36	860	30.960,00	
7.1.37	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	36	76,2	2.743,20	
7.1.38	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00	
M ã o d e O b r a	7.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	485	150	72.750,00
	7.2.2	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	7.2.3	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	36	210	7.560,00
	7.2.4	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	485	65	31.525,00
	7.2.5	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	7.2.6	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	6	560	3.360,00
	7.2.7	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	885	15,2	13.452,00
	7.2.8	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	70	12,3	861,00
	7.2.9	Instalação de armação secundária de um estribo com isolador roldana, fixação com parafuso	un	1	52,3	52,30
	7.2.10	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	7	75,3	527,10
	7.2.11	Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	36	25,6	921,60
	7.2.12	Instalação de projetor, altura de instalação acima de 10m	un	36	75,6	2.721,60
	7.2.13	Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	36	52,3	1.882,80
7.2.14	Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00	
7.2.15	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00	
7.2.16	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,6	28,00	
7.2.17	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00	

**SUBTOTAL** 198.689,33

8		LOCAL: CAMPO SERRARIA DO ROCHA	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
		DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETORES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO				
M a t e r i a i s	8.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	8.1.2	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	8.1.3	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	8.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	5	65	325,00
	8.1.5	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	8.1.6	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	8.1.7	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	30	0,2	6,00
	8.1.8	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	8.1.9	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	580	3,99	2.314,20
	8.1.10	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	80	2,2	176,00
	8.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	89	6,29	559,81
	8.1.12	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	8.1.13	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm <sup>2</sup>	pç	4	8,7	34,80
	8.1.14	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	8.1.15	Contatora 30A bobina 220V	pç	1	75	75,00
	8.1.16	Cruzeta perfil U	pç	4	45	180,00
	8.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	8.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	8.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	8.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	8.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 1"	m	10	12,5	125,00
	8.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	8.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
	8.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	8.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
	8.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
	8.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
	8.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
	8.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
	8.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	16	45,29166667	724,67
	8.1.31	Mão francesa plana	pç	8	25,3	202,40
	8.1.32	Parafuso de cab. abaulada D16x45mm/70mm/150mm	pç	8	3,2	25,60
	8.1.33	Parafuso de cabeça quadrada, 150mm a 500mm c/ porca	pç	8	22,5	180,00
	8.1.34	Poste concreto tipo duplo T 150/ 10,50 m	pç	4	1850	7.400,00
8.1.35	Projektor com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projektor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	16	860	13.760,00	
8.1.36	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	16	76,2	1.219,20	
8.1.37	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00	
8.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	278	150	41.700,00	

M ã o d e O b r a	8.2.2	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	8.2.3	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	16	210	3.360,00
	8.2.4	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	278	65	18.070,00
	8.2.5	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	8.2.6	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	4	560	2.240,00
	8.2.7	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	350	15,2	5.320,00
	8.2.8	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	122	12,3	1.500,60
	8.2.9	Instalação de armação secundária de um estribo com isolador roldana, fixação com parafuso	un	1	52,3	52,30
	8.2.10	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	5	75,3	376,50
	8.2.11	Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	16	25,6	409,60
	8.2.12	Instalação de projetor, altura de instalação acima de 10m	un	16	75,6	1.209,60
	8.2.13	Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	16	52,3	836,80
	8.2.14	Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00
	8.2.15	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
	8.2.16	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,626666667	28,13
	8.2.17	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
	<b>SUBTOTAL</b>					

9	<b>LOCAL: CAMPO DO CRUZEIRO</b>		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETOES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO</b>					
M a t e r i a l	9.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	9.1.2	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	9.1.3	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	9.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	5	65	325,00
	9.1.5	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	9.1.6	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	1	150	150,00
	9.1.7	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	30	0,2	6,00
	9.1.8	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	9.1.9	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	824	3,99	3.287,76
	9.1.10	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm <sup>2</sup>	m	82	6,5	533,00
	9.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	80	6,29	503,20
	9.1.12	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	9.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	4	5,2	20,80
	9.1.14	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	9.1.15	Contadora 30A bobina 220V	pç	1	75	75,00
	9.1.16	Cruzeta perfil U	pç	4	45	180,00
	9.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	9.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	9.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	9.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	9.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	10	18	180,00
	9.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	9.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
	9.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	9.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00

S	9.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80	
	9.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40	
	9.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20	
	9.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50	
	9.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	24	45,3	1.087,20	
	9.1.31	Mão francesa plana	pç	16	25,3	404,80	
	9.1.32	Parafuso de cab. abaulada D16x45mm/70mm/150mm	pç	16	3,2	51,20	
	9.1.33	Parafuso de cabeça quadrada, 150mm a 500mm c/ porca	pç	16	22,5	360,00	
	9.1.34	Projektor com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projektor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	24	860	20.640,00	
	9.1.35	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	24	76,2	1.828,80	
	9.1.36	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00	
	M ã o  d e  O b r a	9.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	298	150	44.700,00
		9.2.2	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
		9.2.3	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	24	210	5.040,00
		9.2.4	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	298	65	19.370,00
		9.2.5	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
9.2.6		Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	594	15,2	9.028,80	
9.2.7		Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	122	12,3	1.500,60	
9.2.8		Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	5	75,3	376,50	
9.2.9		Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	24	25,6	614,40	
9.2.10		Instalação de projektor, altura de instalação acima de 10m	un	24	75,6	1.814,40	
9.2.11		Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	24	52,3	1.255,20	
9.2.12		Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00	
9.2.13		Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00	
9.2.14	Retirada de lâmpada acima de 10m de altura	un	16	18,5	296,00		
9.2.15	Retirada de projektor existente, altura até 12m	un	16	53,2	851,20		
9.2.16	Retirada de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	16	45	720,00		
9.2.17	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,6	28,00		
9.2.18	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00		
<b>SUBTOTAL</b>						<b>118.716,16</b>	

10	<b>LOCAL:</b>	<b>CAMPO DO ITIBERÊ</b>				
	<b>DESCRIÇÃO:</b>	<b>INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETOES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO</b>				
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	10.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	10.1.2	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	10.1.3	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,500333333	4,50
	10.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	7	65	455,00
	10.1.5	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00

M  
a  
t  
e  
r  
i  
a  
i  
s

10.1.6	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
10.1.7	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	30	0,2	6,00
10.1.8	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,0802	10,40
10.1.9	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	1467	6,29	9.227,43
10.1.10	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm <sup>2</sup>	m	130	6,5	845,00
10.1.11	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
10.1.12	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	4	5,2	20,80
10.1.13	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
10.1.14	Contatora 50A bobina 220V	pç	1	95	95,00
10.1.15	Cruzeta perfil U	pç	12	45	540,00
10.1.16	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
10.1.17	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
10.1.18	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
10.1.19	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
10.1.20	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	10	18	180,00
10.1.21	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
10.1.22	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
10.1.23	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
10.1.24	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
10.1.25	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60
10.1.26	Fita isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
10.1.27	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40
10.1.28	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
10.1.29	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	36	45,3	1.630,80
10.1.30	Poste concreto tipo duplo T 200/ 12,0 m	pç	6	2200	13.200,00
10.1.31	Projektor com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projektor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	36	860	30.960,00
10.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	36	76,2	2.743,20
10.1.33	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00
10.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	462	150	69.300,00
10.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	24	85	2.040,00
10.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
10.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	36	210	7.560,00
10.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	462	65	30.030,00
10.2.6	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
10.2.7	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	1086	15,2	16.507,20
10.2.8	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	120	12,3	1.476,00
10.2.9	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	5	75,3	376,50
10.2.10	Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	36	25,6	921,60
10.2.11	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	6	560	3.360,00
10.2.12	Instalação de projektor, altura de instalação acima de 10m	un	36	75,6	2.721,60
10.2.13	Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	36	52,3	1.882,80
10.2.14	Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00

M  
ã  
o  
d  
e  
O  
b  
r  
a

10.2.15	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
10.2.16	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,6	28,00
10.2.17	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
				<b>SUBTOTAL</b>	199.916,23

11	<b>LOCAL: CAMPO DO AEROPARQUE</b>							
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETORES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO</b>							
				UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL	
M a t e r i a i s	11.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50		
	11.1.2	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00		
	11.1.3	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50		
	11.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	7	65	455,00		
	11.1.5	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00		
	11.1.6	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00		
	11.1.7	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	30	0,2	6,00		
	11.1.8	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40		
	11.1.9	Condutor Cobre 06,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	108	3,99	430,92		
	11.1.10	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	580	6,29	3.648,20		
	11.1.11	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm <sup>2</sup>	m	123	6,5	799,50		
	11.1.12	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80		
	11.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	4	5,2	20,80		
	11.1.14	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80		
	11.1.15	Contadora 50A bobina 220V	pç	2	95	190,00		
	11.1.16	Cruzeta perfil U	pç	12	45	540,00		
	11.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30		
	11.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00		
	11.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00		
	11.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00		
	11.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	10	18	180,00		
	11.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00		
	11.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00		
	11.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60		
	11.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00		
	11.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60		
	11.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40		
	11.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	2	4,2	8,40		
	11.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50		
	11.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	24	45,3	1.087,20		
	11.1.31	Projektor com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projetor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	24	860	20.640,00		
	11.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	24	76,19986111	1.828,80		
	11.1.33	Poste concreto tipo duplo T 200/ 12,0 m	pç	6	2200	13.200,00		
	11.1.34	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00		

M ã o d e O b r a	11,.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	539	150	80.850,00
	11,.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	6	85	510,00
	11,.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	11,.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	24	210	5.040,00
	11,.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	539	65	35.035,00
	11,.2.6	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	11,.2.7	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	441	15,2	6.703,20
	11,.2.8	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	118	12,3	1.451,40
	11,.2.9	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	5	75,3	376,50
	11,.2.10	Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	36	25,6	921,60
	11,.2.11	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	6	560	3.360,00
	11,.2.12	Instalação de projetor, altura de instalação acima de 10m	un	36	75,6	2.721,60
	11,.2.13	Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	36	52,3	1.882,80
	11,.2.14	Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00
	11,.2.15	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
	11,.2.16	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,6	28,00
	11,.2.17	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
<b>SUBTOTAL</b>						185.715,82

12	<b>LOCAL: CAMPO DA PONTA DO CAJU</b>		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE NOVOS PROJETOES, COMANDO COM TIMER E MEDIÇÃO</b>					
M	12.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	12.1.2	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	12.1.3	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	12.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	4	65	260,00
	12.1.5	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	12.1.6	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	12.1.7	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	12.1.8	Condutor Cobre 02,5 mm² com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	12.1.9	Condutor Cobre 06,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	295	3,99	1.177,05
	12.1.10	Condutor Cobre 10,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	140	6,29	880,60
	12.1.11	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm²	m	145	6,5	942,50
	12.1.12	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	12.1.13	Conector cunha tipo D IP E RAMAL	pç	4	5,2	20,80
	12.1.14	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm²	pç	1	3,8	3,80
	12.1.15	Contadora 30A bobina 220V	pç	2	75	150,00
	12.1.16	Cruzeta perfil U	pç	6	45	270,00
	12.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	12.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00

a  
t  
e  
r  
i  
a  
i  
s

12.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
12.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
12.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"	m	10	18	180,00
12.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
12.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
12.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
12.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
12.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
12.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
12.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
12.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
12.1.30	Mão francesa plana	pç	12	25,3	303,60
12.1.31	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 400W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 35000 lm ou maior.	pç	15	45,3	679,50
12.1.32	Parafuso de cab. abaulada D16x45mm/70mm/150mm	pç	12	3,2	38,40
12.1.33	Parafuso de cabeça quadrada, 150mm a 500mm c/ porca	pç	12	22,5	270,00
12.1.34	Poste concreto tipo duplo T 150/ 10,50 m	pç	3	1850	5.550,00
12.1.35	Projetor com grau de proteção IP 65, para utilização com lâmpadas até 400W, corpo e tampa, em alumínio injetado a alta pressão. O corpo deverá alojar os equipamentos elétricos (reator, capacitor e ignitor) O refletor, que deverá ser em alumínio, protegido e abrihantado anodicamente, bem como a lâmpada, deverão alojar-se no corpo do projetor. O difusor deverá ser em vidro e possuir elevada resistência térmica e mecânica, unificado a tampa através de silicone. A fixação se faz através de garfo em aço galvanizado, montado no corpo.	pç	15	860	12.900,00
12.1.36	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 400W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	15	76,19111111	1.142,87
12.1.37	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00
12.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	155	150	23.250,00
12.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	10	85	850,00
12.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
12.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	15	210	3.150,00
12.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	155	65	10.075,00
12.2.6	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
12.2.7	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm²	m	165	15,2	2.508,00
12.2.8	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm²	m	115	12,3	1.414,50
12.2.9	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	4	75,3	301,20
12.2.10	Instalação de lâmpada acima de 10m de altura	un	15	25,6	384,00
12.2.11	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	3	560	1.680,00
12.2.12	Instalação de projetor, altura de instalação acima de 10m	un	15	75,6	1.134,00
12.2.13	Instalação de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	15	52,3	784,50
12.2.14	Instalação de timer em caixa de comando	un	1	125	125,00
12.2.15	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
12.2.16	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	5	5,6	28,00

M  
ã  
o  
d  
e  
O  
b  
r  
a

12.2.17	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>74.113,82</b>

13	LOCAL: RECANTO ERÔ COMINESE		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	DESCRIÇÃO: RETIRADA DE SUPERPOSTE EXISTENTE, INSTALAÇÃO DE COMANDO COM MEDIÇÃO E INSTALAÇÃO DE 10 POSTES COM LUMINÁRIAS ORNAMENTAIS					
M a t e r i a i s	13.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	13.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	13.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	13.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	13.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	11	65	715,00
	13.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	13.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	13.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	13.1.9	Condutor Cobre 2,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	5	2,08	10,40
	13.1.10	Condutor Cobre 4,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	365	3,1	1.131,50
	13.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	130	6,29	817,70
	13.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	60	2,2	132,00
	13.1.13	Conector cunha tipo C IP E RAMAL	pç	4	3,9	15,60
	13.1.14	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	13.1.15	Conector Split - Bolt para condutor 10 mm <sup>2</sup>	pç	1	3,8	3,80
	13.1.16	Contadora 25A bobina 220V	pç	1	65	65,00
	13.1.17	Curva de aço galvanizado à fogo, diâmetro 1" x 90°, com luva	pç	1	18,3	18,30
	13.1.18	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	13.1.19	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	13.1.20	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	2	65	130,00
	13.1.21	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 1"	m	6	12,5	75,00
	13.1.22	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	13.1.23	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	22	25	550,00
	13.1.24	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	13.1.25	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
	13.1.26	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
	13.1.27	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	3	4,6	13,80
	13.1.28	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
	13.1.29	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
	13.1.30	Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	10	85	850,00
	13.1.31	Luminária pública decorativa, conforme modelo 01	pç	10	820	8.200,00
	13.1.32	Poste de metal, galvanizado a foto, 4m de altura útil	pç	10	780	7.800,00
	13.1.33	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	10	46,12333333	461,23
	13.1.34	Relé fotoelétrico 220V	pç	4	21,15	84,60

M ã o d e O b r a	13.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	125	150	18.750,00
	13.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	18	85	1.530,00
	13.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	13.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	10	210	2.100,00
	13.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	125	65	8.125,00
	13.2.6	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	13.2.7	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	1	38	38,00
	13.2.8	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	10	560	5.600,00
	13.2.9	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	245	15,2	3.724,00
	13.2.10	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	50	12,3	615,00
	13.2.11	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	10	75,3	753,00
	13.2.12	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	10	15,18	151,80
	13.2.13	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	10	125,3	1.253,00
	13.2.14	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	10	45,2	452,00
	13.2.15	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50
	13.2.16	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
	13.2.17	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00
	13.2.18	Retirada de eletroduto	m	5	1,5	7,50
	13.2.19	Retirada de lâmpada acima de 10m de altura	un	4	18,5	74,00
	13.2.20	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação acima de 10m	un	4	35,5	142,00
	13.2.21	Retirada de poste existente, altura entre 6 e 12m	un	1	270	270,00
	13.2.22	Retirada de reator externo ou interno acima de 10m de altura	un	4	45	180,00
	13.2.23	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80
	13.2.24	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
<b>SUBTOTAL</b>						<b>67.711,43</b>

<b>14</b>	<b>LOCAL: PRAÇA DO BANGU</b>		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	<b>DESCRIÇÃO: RETIRADA DE POSTES EXISTENTES, INSTALAÇÃO DE 2 POSTES COM PÉTALAS E INSTALAÇÃO DE COMANDO NA MEDIÇÃO EXISTENTE, COM TIMER PARA O CAMPO E RELÉ PARA A PRAÇA</b>					
	14.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	14.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	14.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	2	2,8	5,60
	14.1.4	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	3	65	195,00
	14.1.5	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	14.1.6	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	14.1.7	Condutor Cobre 2,5 mm² com isolante plástico 1Kv	m	15	2,08	31,20
	14.1.8	Condutor Cobre 4,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	350	3,1	1.085,00

M  
a  
t  
e  
r  
i  
a  
i  
s

14.1.9	Condutor flexível de cobre pp. 3x4,0mm <sup>2</sup>	m	124	6,5	806,00
14.1.10	Contatora 25A bobina 220V	pç	2	65	130,00
14.1.11	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
14.1.12	Disjuntor bipolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
14.1.13	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	2	65	130,00
14.1.14	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 1"	m	6	12,5	75,00
14.1.15	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
14.1.16	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	5	1,2	6,00
14.1.17	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	5	3,5	17,50
14.1.18	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
14.1.19	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	2	4,6	9,20
14.1.20	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
14.1.21	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 250W, 220V,Base: E-40; Fluxo luminoso: 20000 lm ou maior.	pç	8	65,2	521,60
14.1.22	Luminária fechada, com alojamento para acessórios elétricos (reator, capacitor, ignitor e base para relé fotoelétrico). Corpo e Base em poliamida reforçada com fibra de vidro injetado e estabilizadoaos raios UV. Difusor em vidro temperado plano, ou policarbonato. A abertura e fechamento do refrator deverá ser feita sem auxílio de ferramentas, destravando-se por presilhas posicionadas nas bordas do refrator, proporcionando acesso aos acessórios elétricos e a lâmpada. Adequada para lâmpada de vapor sódio ou metálica tubular de até 400W, base E40. As juntas de vedação deverão ser em perfil de silicone. Possibilidade de instalação em ponta de braço BR2 ou topo de poste. Grau de Proteção mínimo IP65, para conjunto optico e compartimento de equipamentos, indice de proteção mecânica para o difusor em vidro IK 08, e para policarbonato IK 10 , classe de isolamento elétrico II, refletor confeccionado em alumínio de alta pureza abrihantado e anodizado.	pç	8	1301,666667	10.413,33
14.1.23	Poste concreto armado seção circular para iluminação pública - 200 DAN, 9 m de altura	pç	2	1200	2.400,00
14.1.24	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 250W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	8	59,95	479,60
14.1.25	Relé fotoelétrico 220V	pç	1	21,15	21,15
14.1.26	Timer digital para trilho DIN 220V	pç	1	568	568,00
14.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	40	150	6.000,00
14.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	4	85	340,00
14.2.3	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	8	210	1.680,00
14.2.4	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	60	65	3.900,00
14.2.5	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	2	25,3	50,60
14.2.6	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00
14.2.7	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	2	560	1.120,00
14.2.8	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	120	15,2	1.824,00
14.2.9	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	54	12,3	664,20
14.2.10	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	3	75,3	225,90
14.2.11	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	8	15,2	121,60
14.2.12	Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	8	132	1.056,00
14.2.13	Instalação de núcleo para luminárias, em poste de 9, 10,5 ou 12m	un	2	123	246,00
14.2.14	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	8	45,2	361,60

M  
ã  
o  
d  
e  
O  
b

r a	14.2.15	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	21,10666667	21,11
	14.2.16	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	8	15,6	124,80
	14.2.17	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação acima de 10m	un	8	35,5	284,00
	14.2.18	Retirada de poste existente, altura até 5m	un	4	220	880,00
	14.2.19	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	8	37,2	297,60
	14.2.20	Retirada de relé fotoelétrico	un	1	12,14	12,14
	14.2.21	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,644444444	16,93
	14.2.22	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00
<b>SUBTOTAL</b>						37.474,66

15	<b>LOCAL: POSTES SOBRE A MURETA - RUA DA PRAIA</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: SUBSTITUIÇÃO DOS POSTES EXISTENTES, REDE DE ALIMENTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE MEDIÇÃO E COMANDO</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a s	15.1.1	Barramento tipo pente até 80A	m	1	16,5	16,50
	15.1.2	Base para rele fotoelétrico	pç	1	8,5	8,50
	15.1.3	Box reto ou curvo para 1'	pç	5	2,8	14,00
	15.1.4	Cabeçote de alumínio ou PVC 1"	pç	1	4,5	4,50
	15.1.5	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	38	65	2.470,00
	15.1.6	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição	pç	1	250	250,00
	15.1.7	Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN	pç	2	150	300,00
	15.1.8	Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação	pç	5	0,2	1,00
	15.1.9	Condutor Cobre 2,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	15	2,08	31,20
	15.1.10	Condutor Cobre 6,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	1370	3,99	5.466,30
	15.1.11	Condutor Cobre 10,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	140	6,29	880,60
	15.1.12	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	296	2,2	651,20
	15.1.13	Conector cunha tipo C IP E RAMAL	pç	4	3,9	15,60
	15.1.14	Conector GAR	pç	1	7,8	7,80
	15.1.15	Contadora 30A bobina 220V	pç	1	75	75,00
	15.1.16	Disjuntor bipolar 4A	pç	1	21	21,00
	15.1.17	Disjuntor tripolar 16A a 50A	pç	2	35	70,00
	15.1.18	Dispositivo protetor contra surtos - DPS	pç	3	65	195,00
	15.1.19	Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 1"	m	6	12,5	75,00
	15.1.20	Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m	barra	4	80	320,00
	15.1.21	Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva	pç	4	25	100,00
	15.1.22	Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4	pç	8	1,2	9,60
	15.1.23	Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm	m	8	3,5	28,00
	15.1.24	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	2	16,8	33,60
	15.1.25	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	3	4,6	13,80
	15.1.26	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	3	4,2	12,60
	15.1.27	Haste de aterramento 2,40m	pç	1	32,5	32,50
	15.1.28	Lâmpada de vapores metálicos, 150W, Base:RX 7s	pç	37	85	3.145,00

	15.1.29	Luminária pública decorativa, conforme modelo 03	pç	37	820	30.340,00
	15.1.30	Parafuso com bucha/parabolt para fixação de poste em muro	pç	148	25,3	3.744,40
	15.1.31	Poste de metal, galvanizado a foto, 4m de altura útil, com base parafusável	pç	37	780	28.860,00
	15.1.32	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	37	46,12333333	1.706,56
	15.1.33	Relé fotoelétrico 220V	pç	37	21,15	782,55
M ã o  d e  O b r a	15.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	310	150	46.500,00
	15.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	142	85	12.070,00
	15.2.3	Cravação de haste de aterramento	un	1	56	56,00
	15.2.4	Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	37	210	7.770,00
	15.2.5	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	142	65	9.230,00
	15.2.6	Corte de parede e reconstituição para embutir cabo PP 2x2,5mm2	un	37	250	9.250,00
	15.2.7	Instalação de box reto ou curvo até 2'	un	5	25,3	126,50
	15.2.8	Instalação ou retirada de base de relé fotoelétrico, com ou sem suporte	un	2	38	76,00
	15.2.9	Instalação de poste com base em muro/coluna	un	37	456	16.872,00
	15.2.10	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	1040	15,2	15.808,00
	15.2.11	Instalação de cabos embutidos em alvenaria, eletroduto ou poste, até 35mm2	m	366	6,5	2.379,00
	15.2.12	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	38	75,3	2.861,40
	15.2.13	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	37	15,2	562,40
	15.2.14	Instalação de luminária ornamental, em poste até 5m	un	37	125,3	4.636,10
	15.2.15	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	37	45,2	1.672,40
	15.2.16	Instalação de relé fotoelétrico	un	1	11,5	11,50
	15.2.17	Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	1	952	952,00
	15.2.18	Retirada de comando para iluminação pública existente	un	1	85	85,00
	15.2.19	Retirada de eletroduto	m	6	1,5	9,00
	15.2.20	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	34	15,6	530,40
	15.2.21	Retirada de luminária ornamental, altura de instalação até 10m	un	34	85	2.890,00
	15.2.22	Retirada de poste existente, altura até 5m	un	34	220	7.480,00
15.2.23	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	34	37,2	1.264,80	
15.2.24	Retirada de relé fotoelétrico	un	1	12,79	12,79	
15.2.25	Instalação de sealtubo até 2', por metro	un	3	5,6	16,80	
15.2.26	Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	un	1	520	520,00	
<b>SUBTOTAL</b>						223.323,90

16	<b>LOCAL: PRAÇA FERNANDO AMARO</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: MATERIAL PARA REPOSIÇÃO - POSTES REPUBLICANOS PRAÇA FERNANDO AMARO</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a	16.1.1	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	3	65	195,00
	16.1.2	Condutor Cobre 04,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	100	3,1	310,00

t e r r i a i s	16.1.3	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	30	2,2	66,00	
	16.1.4	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80	
	16.1.5	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20	
	16.1.6	Lâmpada de vapor de sódio, bulbo ovóide ou tubular, 250W, 220V, Base: E-40; Fluxo luminoso: 26000 lm ou maior.	pç	6	25,3	151,80	
	16.1.7	Poste republicano com 2 luminárias conforme padrão existente	pç	4	1920	7.680,00	
	16.1.8	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 250W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	6	59,95	359,70	
	M ã o d e O b r a	16.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	10	150	1.500,00
		16.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m <sup>2</sup>	5	85	425,00
16.2.3		Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	10	65	650,00	
16.2.4		Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	3	380	1.140,00	
16.2.5		Instalação de poste republicano, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	3	540	1.620,00	
16.2.6		Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	100	15,2	1.520,00	
16.2.7		Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	30	12,3	369,00	
16.2.8		Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	3	75,3	225,90	
16.2.9		Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	6	15,2	91,20	
16.2.10		Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	6	45,2	271,20	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>16.595,80</b>	

17	<b>LOCAL: RUA ROQUE VERNALHA E DEMAIS</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: MATERIAL PARA REPOSIÇÃO - POSTES PADRÃO CICLOVIA E LUMINÁRIAS</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a	17.1.1	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30cm com tampa	pç	10	65	650,00
	17.1.2	Condutor Cobre 04,0 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	100	3,1	310,00
	17.1.3	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	70	2,2	154,00
	17.1.4	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	1	16,8	16,80
	17.1.5	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
	17.1.6	Lâmpada vapor de sódio em alta pressão, bulbo ovóide ou tubular, 100W, Base E-40; Fluxo luminoso: 10200 lm ou maior; Temperatura de cor: 2000°K ou maior	pç	10	18,6	186,00

t e r r i a i s	17.1.7	Luminária fechada, com alojamento para acessórios elétricos (reator, capacitor, ignitor e base para relé fotoelétrico). Corpo injetado em liga de alumínio a alta pressão, com alta resistência a impactos mecânicos, acabamento regular sem porosidades com tratamento anticorrosivo por cromatização e posterior pintura poliéster a pó com aditivos anti UV. Refletor estampado em chapa de alumínio de alta pureza, abrihantado e selado anodicamente. Difusor injetado a alta pressão em policarbonato incolor, vidro plano ou vidro policurvo, estabilizado contra raios UV, isento de bolhas e com espessura final uniforme. A abertura e fechamento do refrator deverá ser feita sem auxílio de ferramentas, destravando-se por presilhas posicionadas nas bordas do refrator, proporcionando acesso aos acessórios elétricos e a lâmpada. Adequada para lâmpada de vapor sódio ou metálica tubular de até 150W, base E27 ou E40. As juntas de vedação deverão ser em perfil de silicone. Possibilidade de instalação em ponta de braço BR1 ou BR2. Grau de Proteção mínimo IP65. Com base para relé fotoelétrico.	pç	10	750	7.500,00
	17.1.8	Poste padrão ciclovia, galvanizado a fogo, conforme padrão já instalado	pç	10	1350	13.500,00
	17.1.9	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	10	46,12333333	461,23
M ã o  d e  O b r a	17.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	10	150	1.500,00
	17.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	5	85	425,00
	17.2.3	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	10	65	650,00
	17.2.4	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	3	380	1.140,00
	17.2.5	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	10	560	5.600,00
	17.2.6	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	100	15,2	1.520,00
	17.2.7	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	30	12,3	369,00
	17.2.8	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	3	75,3	225,90
	17.2.9	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	6	15,2	91,20
	17.2.10	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	6	45,2	271,20
<b>SUBTOTAL</b>						34.574,53

18	<b>LOCAL:</b> RUA CONS. SINIMBÚ, RUA DA PRAIA, PRAÇA 29 DE JULHO, AV. ARTHUR DE ABREU, PÇ ALCEU DE ALIVEIRA TOLEDO, RUA GENERAL GARNEIRO E DEMAIS LOCAIS					
	<b>DESCRIÇÃO:</b> MATERIAL PARA REPOSIÇÃO - POSTES COM LUMINÁRIAS TIPO LAMPIÃO					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	18.1.2	Condutor Cobre 04,0 mm² com isolante plástico 1Kv	m	200	3,1	620,00
	18.1.3	Condutor flexível de cobre pp. 2x2,5mm²	m	300	2,2	660,00
	18.1.4	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	3	16,8	50,40
	18.1.5	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	8	4,2	33,60
	18.1.6	Lâmpada de vapores metálicos, bulbo ovóide ou tubular, 150W, 220V,Base: E-40; Fluxo luminoso: 15000 lm ou maior.	pç	50	35,77333333	1.788,67
	18.1.7	Luminária ornamental tipo lampião, conforme padrão instalado nas ruas acima relacionadas, com bocal e-40 e espaço para instalação de reator interno 150W	pç	50	860	43.000,00
	18.1.8	Poste conforme padrão utilizado nas luminárias ornamentais tipo lampião	pç	50	760	38.000,00
	18.1.9	Reator para lâmpada vapor de sódio/metálico, 220V, 150W uso interno, com ignitor, com capacitor, alto fator de potência	pç	50	46,12333333	2.306,17
M ã	18.2.1	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	20	150	3.000,00
	18.2.2	Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m²	10	85	850,00

O d e  O b r a	18.2.3	Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro linear, com fornecimento de materiais.	m	20	65	1.300,00	
	18.2.4	Execução de fundação, em concreto simples, para postes com até 10m de altura, com fornecimento de material, por poste	un	50	380	19.000,00	
	18.2.5	Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	50	560	28.000,00	
	18.2.6	Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm2	m	500	15,2	7.600,00	
	18.2.7	Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm2	m	300	12,3	3.690,00	
	18.2.8	Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	50	75,3	3.765,00	
	18.2.9	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	50	15,2	760,00	
	18.2.10	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	50	45,2	2.260,00	
	<b>SUBTOTAL</b>						156.683,83

19	<b>LOCAL: PARQUE DE IP DO MUNICÍPIO</b>		UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE 500 NOVOS PONTOS SÓDIO 100W EM REDE EXISTENTE (EXTENSÃO FEITA PELA CONCESSIONÁRIA PARA ATENDIMENTO DE CONSUMIDOR)</b>					
M a t e r i a i s	19.1.1	Arruela quadrada 38x3mm, para parafuso D16mm	pç	1000	4,3	4.300,00
	19.1.2	Braço BR-2, com 1,80m de Comprimento	pç	500	145	72.500,00
	19.1.3	Cinta para poste circular/quadrada, medida conforme poste a utilizar	pç	100	45	4.500,00
	19.1.4	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	2500	2,08	5.200,00
	19.1.5	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm <sup>2</sup>	pç	1000	7,83	7.830,00
	19.1.6	Lâmpada vapor de sódio em alta pressão, bulbo ovóide ou tubular, 100W, Base E-40; Fluxo luminoso: 10200 lm ou maior; Temperatura de cor: 2000°K ou maior	pç	500	18,6	9.300,00
	19.1.7	Luminária fechada, integrada, com alojamento para equipamentos auxiliares (reator, capacitor, ignitor e base para relé fotoelétrico), injetado em liga de alumínio de alta pressão, alta resistência a impactos mecânicos, acabamento regular sem porosidades com tratamento anticorrosivo e posterior pintura na cor a definir; refletor estampado em chapa de alumínio abrihantado, anodizado e selado, grau de pureza de 95%; refrator injetado a alta pressão em policarbonato incolor, resistência mecânica IK10, coeficiente de transparência de no mínimo 80%, estabilizado a UV, isento de bolhas e com espessura final uniforme, possibilidade de instalação em ponta de braço de 48 a 60mm, entrada para braço embutido no corpo da luminária; acesso ao equipamento elétrico e a lâmpada sem necessidade de uso de ferramentas; soquete E-27 ou E-40 para lâmpada de vapor de sódio de 70/100/150W; grau de proteção global total mínimo IP66. A luminária deverá permitir o uso de reator integrado, o qual, juntamente com o capacitor e o ignitor, deverá estar fixado a chassis próprio pré-zincado e removível. Deve possuir rendimento fotométrico Global mínimo igual ou superior a 85% (lâmpadas tubulares).	pç	500	980	490.000,00
	19.1.8	Parafuso de cabeça quadrada, 150mm a 500mm c/ porca	pç	500	22,5	11.250,00
	19.1.9	Parafuso rosca dupla 100 a 500mm	pç	500	16,3	8.150,00
	19.1.10	Reator para lâmpada vapor de sódio / metálico, 220V, 100W uso externo, com base para relé fotoelétrico, alto fator de potência	pç	500	42,3	21.150,00
	19.1.11	Relé fotoelétrico 220V	pç	500	21,15	10.575,00
M o d	19.2.1	Instalação de braço BR-2 1,80m ou 3,00m, com mão de obra de fixação	un	500	85,2	42.600,00
	19.2.2	Instalação de lâmpada até 10m de altura	un	500	15,2	7.600,00
	19.2.3	Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	500	132	66.000,00

u r a	19.2.4	Instalação de reator externo ou interno até 10m de altura	un	500	45,2	22.600,00
	19.2.5	Instalação de relé fotoelétrico	un	500	11,5	5.750,00
					<b>SUBTOTAL</b>	789.305,00

20	<b>LOCAL: RUA NESTOR VICTOR</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: SUBSTITUIÇÃO DE 47 CONJUNTOS EXISTENTES PARA LUMINÁRIA LED</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a i s	20.1.1	Arruela quadrada 38x3mm, para parafuso D16mm	pç	94	4,3	404,20
	20.1.2	Braço BR-3- 4m galvanizado à fogo NTC 8159:1984	pç	47	220	10.340,00
	20.1.3	Cinta para poste circular/quadrada, medida conforme poste a utilizar	pç	10	45	450,00
	20.1.4	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	329	2,08	684,32
	20.1.5	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm <sup>2</sup>	pç	94	1,85106383	174,00
	20.1.6	Luminária de LED com ângulo de abertura de 120°, potência de aproximadamente 120W, fullrange 90~265VAC, frequência de trabalho de 50-60Hz, difusor de policarbonato transparente, grau de proteção IP66, equivalente a uma lâmpada de 400W	pç	47	2337	109.839,00
	20.1.7	Parafuso rosca dupla 100 a 500mm	pç	47	16,3	766,10
	20.1.8	Relé fotoelétrico 220V	pç	47	21,15	994,05
M · O b r a	20.2.1	Instalação de braço BR-3, com mão de obra de fixação	un	47	85,2	4.004,40
	20.2.2	Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	47	132	6.204,00
	20.2.3	Instalação de relé fotoelétrico	un	47	11,5	540,50
	20.2.4	Retirada de braço BR-2 1,80 ou 3m OU BR-3	un	47	65,8	3.092,60
	20.2.5	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	47	15,6	733,20
	20.2.6	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	47	32,4	1.522,80
	20.2.7	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	47	37,2	1.748,40
	20.2.8	Retirada de relé fotoelétrico	un	47	12,79	601,13
					<b>SUBTOTAL</b>	142.098,70

21	<b>LOCAL: RUA DOS EXPEDICIONÁRIOS</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: SUBSTITUIÇÃO DE 47 CONJUNTOS EXISTENTES PARA LUMINÁRIA LED</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a i s	21.1.1	Arruela quadrada 38x3mm, para parafuso D16mm	pç	96	4,210416667	404,20
	21.1.2	Braço BR-3- 4 m galvanizado à fogo NTC 8159:1984	pç	48	215,4166667	10.340,00
	21.1.3	Cinta para poste circular/quadrada, medida conforme poste a utilizar	pç	11	40,90909091	450,00
	21.1.4	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	337	2,030623145	684,32
	21.1.5	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm <sup>2</sup>	pç	96	8,734722222	838,53
	21.1.6	Luminária de LED com ângulo de abertura de 120°, potência de aproximadamente 120W, fullrange 90~265VAC, frequência de trabalho de 50-60Hz, difusor de policarbonato transparente, grau de proteção IP66, equivalente a uma lâmpada de 400W	pç	47	2337	109.839,00
	21.1.7	Parafuso rosca dupla 100 a 500mm	pç	47	16,3	766,10
	21.1.8	Relé fotoelétrico 220V	pç	47	21,15	994,05
M	21.2.1	Instalação de braço BR-3, com mão de obra de fixação	un	47	85,2	4.004,40
	21.2.2	Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	47	132	6.204,00

O b r a	21.2.3	Instalação de relé fotoelétrico	un	47	11,5	540,50
	21.2.4	Retirada de braço BR-2 1,80 ou 3m OU BR-3	un	47	65,8	3.092,60
	21.2.5	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	47	15,6	733,20
	21.2.6	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	47	32,4	1.522,80
	21.2.7	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	47	37,2	1.748,40
	21.2.8	Retirada de relé fotoelétrico	un	47	12,79	601,13
<b>SUBTOTAL</b>						142.763,23

22	<b>LOCAL: AV BENTO MUNHOZ DA ROCHA NETO</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE 224 CONJUNTOS EXISTENTES PARA LUMINÁRIA DE ALTO RENDIMENTO COM LÂMPADA METÁLICA DE 400W</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
M a t e r i a i s	22.1.1	Arruela quadrada 38x3mm, para parafuso D16mm	pç	224	4,3	963,20
	22.1.2	Braço BR-3, 4m galvanizado à fogo conforme - NTC 81598:1984	pç	224	220	49.280,00
	22.1.3	Cinta para poste circular/quadrada, medida conforme poste a utilizar	pç	10	45	450,00
	22.1.4	Condutor Cobre 02,5 mm <sup>2</sup> com isolante plástico 1Kv	m	1589	2,08	3.305,12
	22.1.5	Conector perfurante 1,5-10 / 10-95mm <sup>2</sup>	pç	448	8,7	3.897,60
	22.1.6	Luminária de LED com ângulo de abertura de 120°, potência de aproximadamente 120W, fullrange 90~265VAC, frequência de trabalho de 50-60Hz, difusor de policarbonato transparente, grau de proteção IP66, equivalente a uma lâmpada de 400W	pç	224	2337	523.488,00
	22.1.7	Parafuso rosca dupla 100 a 500mm	pç	224	17,82666667	3.993,17
	22.1.8	Relé fotoelétrico 220V	pç	224	19,38333333	4.341,87
M . d e O b r a	22.2.1	Instalação de braço BR-3, 4,00m, com mão de obra de fixação	un	224	76,2	17.068,80
	22.2.2	Instalação de luminária pública, altura de instalação até 10m	un	224	21,15	4.737,60
	22.2.3	Instalação de relé fotoelétrico	un	224	11,5	2.576,00
	22.2.4	Retirada de braço BR-2 3m	un	112	30,4	3.404,80
	22.2.5	Retirada de lâmpada até 10m de altura	un	112	264	29.568,00
	22.2.6	Retirada de luminária aberta ou fechada, altura de instalação até 10m	un	112	90,4	10.124,80
	22.2.7	Retirada de reator externo ou interno até 10m de altura	un	112	75,6	8.467,20
22.2.8	Retirada de relé fotoelétrico	un	112	12,79	1.432,48	
<b>SUBTOTAL</b>						667.098,64

23	<b>LOCAL: AV CORONEL SANTA RITA</b>					
	<b>DESCRIÇÃO: INSTALAÇÃO DE POSTES PO COM 2 BRAÇOS E LAMPADA LED</b>					
			UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR.UNIT	V.TOTAL
	23.1.1	Poste cônico contínuo com caixa de inspeção acima de 03 metros, parafuso fixo para conexão aterramento em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 9,00 m (livre), com dois braços curvos. Topo o conjunto pintado na cor cinza ral 7001 alta aderência com faixa reflexiva (fita adesiva) colada a um metro de altura da via.	pç	56	3250	182.000,00

M a t e r i a i s	23.1.2	Caixa p/ medidor polifásico, mod. CNPH, em policarbonato, com lente para medição; Caixa Steck para comando, tamanho para abrigar até 3 disjuntores, 2 contadoras, 3 DPS e timer para trilho DIN; Barramento tipo pente até 80A; Base para rele fotoelétrico; Box reto ou curvo para 1'; Cabeçote de alumínio ou PVC 1"; Disjuntor bipolar 4A; Cinta plástica tipo Hellermann, medida conforme aplicação; Disjuntor bipolar 4A; Disjuntor tripolar 16A a 50A; Dispositivo protetor contra surtos - DPS; Eletroduto corrugado metálico, revestido em PVC, diâmetro 2"; Eletroduto de ferro galvanizado roscável, Ø 1" em barra de 3,00 m; Eletroduto PVC ríg., diâmetro 1", preto, c/ luva; Fecho para fita inox tipo fusimec 3/4; Fita de aço inox fusimec 3/4 x 0,7 mm; Instalação de quadro de comando, PVC ou metal, afixado junto ao poste, incluindo instalação de trilho DIN, disjuntores, DPS, e contadoras	pç	9	450	4.050,00
	23.1.3	Cabo de cobre rígido de 10 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1 kV - 90°C	m	450,00	6,29	2.830,50
	23.1.4	Cabo de cobre flexível de 10 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1 kV - 90°C	m	4000,00	6,29	25.160,00
	23.1.5	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm <sup>2</sup> , isolamento 0,6/1 kV - 90°C	m	3300,00	2,08	6.864,00
	23.1.6	Luminária de LED com ângulo de abertura de 120°, potência de aproximadamente 120W, fullrange 90~265VAC, frequência de trabalho de 50-60Hz, difusor de policarbonato transparente, grau de proteção IP66, equivalente a uma lâmpada de 400W	pç	114	2337	266.418,00
	23.1.7	Relê Fotoelétrico potência até 1000 W (carga resistiva) - 1200VA 127V; 1800VA 220V (carga indutiva). Grau de proteção IP-67. Tensão de operação 105 ou 305 V	pç	114	21,15	2.411,10
	23.1.8	kit de junções com isolamento à base de gel, a serem realizadas junções em linha e em derivação para cabos unipolares e multipolares em baixa tensão, sendo no máximo quatro condutores até 0,6/1 kV. Ligação: IP x Descida	pç	228	125	28.500,00
	23.1.9	kit de junções com isolamento à base de gel, a serem realizadas junções em linha e em derivação para cabos unipolares e multipolares em baixa tensão, sendo no máximo quatro condutores até 0,6/1 kV. Ligação: Descida x Rede Subterrânea	pç	228	125	28.500,00
	23.1.10	Haste de aterramento de 3/4" x 3,00 m	pç	65	56,3	3.659,50
	23.1.11	Conector cunha em cobre 25 x 16 mm compressão com máquina de impacto.	pç	65	4,2	273,00
	23.1.12	Eletroduto rígido em polietileno de alta densidade, DN = 100 mm, com acessórios	Br	8	75	600,00
	23.1.13	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, 2" , com acessórios	Br	7	15,6	109,20
	23.1.14	Caixa de passagem 0,3 x 0,3 x 0,3 m em concreto	pç	65	75	4.875,00
	23.1.15	Fita isolante auto fusão 19 mm x 10 m	rolo	5	16,8	84,00
	23.1.16	Fita Isolante Colorida 19mm x 20m	rolo	4	4,6	18,40
	23.1.17	Fita isolante plástica 19mm x 20 m	rolo	1	4,2	4,20
	23.1.18	concreto usinado no minimo 300Kg cimento	m3	100	325	32.500,00
	23.1.19	recomposição de calçada	m3	30	150	4.500,00
	23.1.20	recomposição de asfalto	m3	18	450	8.100,00
	M ã o d e O b r a	23.2.22	Abertura de valas para rede subterrânea de energia com profundidade média de 40cm, reaterro e compactação	m	1400	150
23.2.23		Arrancamento e reassentamento de paralelepípedo/lajota/paver	m3	40	85	3.400,00
23.2.24		Cravação de haste de aterramento	un	65	56	3.640,00
23.2.25		Elaboração de projeto executivo, elétrico e luminotécnico, para iluminação de vias públicas, parques ou praças. Preço por unidade de iluminação pública projetada.	un	114	210	23.940,00
23.2.26		Execução de envelopamento de dutos ou cabos, por metro cubico	m3	100	123	12.300,00
23.2.27		Instalação de cabos diretamente enterrados no solo, até 35mm <sup>2</sup>	m	5400	15,2	82.080,00
23.2.28		Instalação de cabos embutidos em eletroduto ou braço de luminária, até 35mm <sup>2</sup>	m	1900	12,3	23.370,00
23.2.29		Instalação de caixa de passagem 30x30x30cm	un	65	75,3	4.894,50
23.2.30		Instalação de poste de 5m até 12m, englobando abertura de buraco e implantação de poste	un	56	560	31.360,00
23.2.31		Instalação de luminária, altura de instalação até 10m	un	114	132	15.048,00
23.2.32		Montagem de entrada de energia em caixa CNPH, e quadro de comando conforme normas da Copel, incluindo fixação de eletrodutos da entrada de energia com fita fusimec junto ao poste, conexões elétricas e identificação dos cabos, trifásica até 50A	un	9	952	8.568,00
1.020.057,40						

**TOTAL**

**5.216.233,36**