

## Anexo 1 - Especificação dos serviços e estimativa de materiais

### LOTE 1

#### 1. SERVIÇOS DE PLANEJAMENTO E MANUTENÇÃO MENSAL DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Item	Qtde	Unid.	Descrição	Unitários	Totais
1	7	mês	Serviços de planejamento, elaboração de projetos, tele atendimento informatizado, via "call-center", sistema para operacionalização de gestão de iluminação pública, almoxarifado, mobilização de mão de obra, equipamentos e materiais.	R\$ 3.193,60	R\$ 22.355,20
2	7	mês	Serviços de manutenção corretiva e preventiva do sistema de iluminação pública com aproximadamente 7.102 unidades - referente a equipe de manutenção em campo da área da CELESC e CEREL.	R\$ 27.938,24	R\$ 195.567,68

#### 2. ESTIMATIVA DE SERVIÇOS DE EFICIENTIZAÇÃO/MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, CADASTRO, GERAÇÃO, AUTOMAÇÃO E EVENTOS

Item	Qtde	Unid.	Descrição	Unitários	Totais
2.1	8	un	Abertura de cava em terreno normal	R\$ 81,00	R\$ 648,00
2.2	5	un	Abertura de cava em terreno arenoso ou brejo	R\$ 360,00	R\$ 1.800,00
2.3	100	m	Abertura e fechamento de vala com 60 cm de profundidade e largura até 40 cm	R\$ 31,42	R\$ 3.142,00
2.4	3	un	Aterramento, por haste, instalação e retirada	R\$ 160,99	R\$ 482,97
2.5	9	un	Aterramento simples, por haste	R\$ 74,00	R\$ 666,00
2.6	3	un	Desligamento provisório de circuito	R\$ 33,15	R\$ 99,45
2.7	10	m	Envelopamento em concreto de dutos ou cabos, com fornecimento de materiais	R\$ 53,83	R\$ 538,30
2.8	2	un	Execução base concretada para poste de concreto acima de 300daN.	R\$ 503,10	R\$ 1.006,20
2.9	2	un	Execução base de concreto para postes com base flangeada, com fornecimento de materiais	R\$ 682,50	R\$ 1.365,00
2.10	1	un	Execução base engastada com tubo de concreto para postes até 9m de comprimento	R\$ 128,79	R\$ 128,79
2.11	1	un	Execução base engastada com tubo de concreto para postes com comprimento de 10 a 15m	R\$ 305,38	R\$ 305,38
2.12	2	un	Execução de caixa de passagem dimensões 65x55x80cm, em alvenaria ou concreto, com tampa de aço modular e sistema de drenagem, padrão Celesc	R\$ 450,00	R\$ 900,00
2.13	13	un	Instalação de armação secundária	R\$ 24,00	R\$ 312,00
2.14	8	un	Instalação de caixa de concreto pré-fabricada, 30x30x40cm, com tampa reforçada de concreto ou ferro fundido	R\$ 102,00	R\$ 816,00
2.15	3	un	Instalação de chave fusível unipolar	R\$ 50,31	R\$ 150,93
2.16	140	un	Instalação de relé fotoeletrônico individual	R\$ 10,06	R\$ 1.408,40
2.17	6	cj	Instalação de comando para iluminação pública em grupo, com derivação aéreo/subterrâneo	R\$ 25,15	R\$ 150,90
2.18	250	m	Lançamento de condutor aéreo , nu, até 2/OCA ou CAA ou até 1/OAEG Cu ou de condutor isolado, aéreo até 50 mm2.	R\$ 2,69	R\$ 672,50
2.19	100	m	Retencionamento de condutor aéreo , nu, até 2/OCA ou CAA ou até 1/OAEG Cu ou de condutor isolado, aéreo até 50 mm2.	R\$ 0,81	R\$ 81,00
2.20	100	m	Instalação de condutores isolados, com bitola até 35 mm², em rede secundária, diretamente enterrados ou instalados em eletrodutos.	R\$ 7,51	R\$ 751,00
2.21	50	m	Instalação de condutores isolados, com bitola superior a 35 mm², em rede secundária, diretamente enterrados ou instalados em eletrodutos.	R\$ 8,45	R\$ 422,50
2.22	200	un	Instalação de conector Perfurante ou tipo cunha em rede aérea	R\$ 10,06	R\$ 2.012,00
2.23	10	m	Instalação de eletroduto aparente inclusive fixações e derivações	R\$ 23,87	R\$ 238,70
2.24	100	m	Instalação de eletroduto corrugado até 4"	R\$ 5,83	R\$ 583,00
2.25	20	m	Instalação de eletroduto embutido em parede de alvenaria	R\$ 26,00	R\$ 520,00
2.26	4	un	Instalação de estrutura primária de distribuição, por cruzeta.	R\$ 146,70	R\$ 586,80
2.27	2	un	Instalação de Fly-tap na rede secundária, por condutor	R\$ 108,67	R\$ 217,34
2.28	1	un	Instalação de grade de proteção para projetor no solo, com fornecimento de grade	R\$ 421,20	R\$ 421,20
2.29	40	un	Instalação e montagem de luminária completa, integrada ou LED, em braço ate 1 m de comprimento	R\$ 170,86	R\$ 6.834,40
2.30	70	un	Instalação e montagem de luminária completa, integrada ou LED, em braçomaior que 1 m de comprimento	R\$ 244,50	R\$ 17.115,00
2.31	60	un	Instalação de luminaria simples, em braço até 1 m de comprimento	R\$ 41,58	R\$ 2.494,80
2.32	60	un	Instalação de luminaria simples, em braço maior que 1 m de comprimento	R\$ 120,71	R\$ 7.242,60
2.33	2	un	Instalação e montagem de luminária completa pétala, ornamental ou projetor altura de fixação até 15m	R\$ 300,24	R\$ 600,48
2.34	2	un	Instalação e montagem de luminária completa pétala, ornamental ou projetor em altura de fixação maior que 15m	R\$ 380,34	R\$ 760,68
2.35	10	un	Instalação de olhal e sapatilha, cintas e parafusos para encabeçamento de rede multiplexada	R\$ 30,50	R\$ 305,03
2.36	1	un	Instalação de padrão de entrada de energia, secundário, em mureta de alvenaria	R\$ 298,46	R\$ 298,46
2.37	1	un	Instalação de padrão de entrada de energia, secundário, em poste	R\$ 354,24	R\$ 354,24
2.38	3	un	Instalação de pára-raios	R\$ 54,33	R\$ 162,99
2.39	10	un	Instalação de poste de aço, concreto ou madeira, com comprimento até 10 m	R\$ 191,16	R\$ 1.911,60
2.40	3	un	Instalação de poste de aço, concreto ou madeira, com comprimento de 10m a 15m.	R\$ 378,00	R\$ 1.134,00
2.41	1	un	Instalação de poste de aço, concreto ou madeira, com comprimento superior a 15m	R\$ 837,60	R\$ 837,60
2.42	8	un	Instalação de projetor em postes, fachadas ou prédios em altura de até 5 m	R\$ 142,02	R\$ 1.136,16
2.43	10	un	Instalação de projetor em postes, fachadas ou prédios em altura entre 5 m e até 10m	R\$ 173,87	R\$ 1.738,70
2.44	2	un	Instalação de projetor em postes, fachadas ou prédios em altura superior a 10m	R\$ 318,60	R\$ 637,20
2.45	1	un	Instalação de projetor ou baliza, no solo	R\$ 118,80	R\$ 118,80
2.46	1	un	Instalação de projetor ou luminária embutida no piso	R\$ 151,20	R\$ 151,20
2.47	2	un	Instalação de quadro de proteção e comando de iluminação pública, com disjuntor até 70A	R\$ 221,41	R\$ 442,82

2.48	1	un	Instalação de quadro de proteção e comando de Iluminação pública, com disjuntor entre 70 e até 300A	R\$ 680,94	R\$ 680,94
2.49	1	un	Instalação de tampa de alumínio ou ferro galvanizada em janela de inspeção de fusíveis de postes metálicos ou concreto	R\$ 77,22	R\$ 77,22
2.50	6	un	Instalação de unidade ornamental em altura de até 6m de altura	R\$ 418,07	R\$ 2.508,42
2.51	4	Unid.	Poda de arvore	R\$ 11,83	R\$ 47,32
2.52	5	m2	Quebra e recomposição de pavimento asfáltico	R\$ 220,00	R\$ 1.100,00
2.53	5	m2	Quebra e recomposição de pavimento não asfáltico	R\$ 47,00	R\$ 235,00
2.54	80	un	Remoção de luminária aberta ou fechada em braço de 1m - somente retirada	R\$ 15,45	R\$ 1.236,00
2.55	50	un	Remoção de luminária aberta ou fechada em braço maior que 1m - somente retirada	R\$ 36,20	R\$ 1.810,00
2.56	100	m	Remoção de condutores aéreos, isolados até 70mm² ou nus até 1/0AWG	R\$ 0,59	R\$ 59,00
2.57	20	m	Remoção de condutores instalados em eletrodutos, de bitola até 70mm²	R\$ 2,68	R\$ 53,60
2.58	20	m	Remoção de condutores instalados em eletrodutos, de bitola superior a 70mm²	R\$ 3,94	R\$ 78,80
2.59	30	un	Remoção de conector Cunha ou Perfurante	R\$ 3,56	R\$ 106,80
2.60	6	m	Remoção de eletroduto aparente	R\$ 5,51	R\$ 33,06
2.61	3	un	Remoção de estrutura primária de distribuição, por cruzeta	R\$ 31,75	R\$ 95,25
2.62	3	un	Remoção de estrutura secundária de distribuição, por roldana	R\$ 7,45	R\$ 22,35
2.63	6	un	Remoção de olhal e demais ferragens em encabeçamento de rede compacta/multiplexada	R\$ 103,90	R\$ 623,40
2.64	1	un	Remoção de poste com comprimento de até 10m	R\$ 36,61	R\$ 36,61
2.65	1	un	Remoção de poste com comprimento maior que 10 e até 15 m	R\$ 157,25	R\$ 157,25
2.66	1	un	Remoção de poste com comprimento superior a 15 m	R\$ 553,93	R\$ 553,93
2.67	3	un	Remoção de projetor instalado em fachada ou prédio em altura até 7m	R\$ 19,44	R\$ 58,32
2.68	3	un	Remoção de projetor instalado em fachada ou prédio em altura entre 7 m e até 10m	R\$ 47,52	R\$ 142,56
2.69	2	un	Remoção de projetor instalado em fachada ou prédio em altura superior a 10m	R\$ 81,54	R\$ 163,08
2.70	35	cj	Substituição de conjunto de iluminação pública, integrada ou LED, incluindo montagem, instalação e retirada, braço, luminária completa, fiação e demais componentes em altura até 9m.	R\$ 310,64	R\$ 10.872,40
2.71	2000	un	Serviço de cadastramento com georreferenciamento dos pontos de iluminação pública.	R\$ 19,03	R\$ 38.060,00
2.72	2000	un	Serviço de identificação dos pontos de iluminação pública	R\$ 18,24	R\$ 36.480,00
2.73	200	un	Serviço de elaboração de projetos. Conforme detalhamento no projeto básico. Por ponto de IP projetado.	R\$ 105,96	R\$ 21.192,00
2.74	1	Unid.	Disponibilização dos códigos fontes (executáveis) do Sistema de Gestão de Iluminação Pública - ao final do contrato.	R\$ 9.580,00	R\$ 9.580,00
2.75	20	cj	Instalação de Conjunto de iluminação solar, conforme especificação ETL P 1.15 e Projeto Básico	R\$ 1.275,00	R\$ 25.500,00
2.76	4	cj	Instalação de Conjunto de Microgeração, conforme especificação no projeto básico.	R\$ 18.761,00	R\$ 75.044,00
2.77	20	cj	Instalação de Conjunto de Automação, conforme especificação no projeto básico.	R\$ 315,00	R\$ 6.300,00
2.78	8	hora	Plantão de equipe leve com caminhonete equipada com cesto hidráulico nos dias de semana	R\$ 185,30	R\$ 1.482,40
2.79	8	hora	Plantão de equipe leve com caminhonete equipada com cesto hidráulico nos finais de semana	R\$ 247,06	R\$ 1.976,48
2.80	4	hora	Plantão de equipe com caminhão guindauto equipada com cesto hidráulico nos dias de semana	R\$ 398,17	R\$ 1.592,68
2.81	4	hora	Plantão de equipe com caminhão guindauto equipada com cesto hidráulico nos finais de semana	R\$ 434,92	R\$ 1.739,68
2.82	1	dia	Locação de gerador diesel, até 300kVA, instalado em cabine para redução de ruídos, com caixas de proteção, incluindo o operador, o óleo diesel e os cabos para conexão aos quadros de distribuição	R\$ 1.661,04	R\$ 1.661,04
2.83	200	m	Instalação de corda (mangueira) luminosa com LEDs ou micro-lâmpadas.	R\$ 4,74	R\$ 948,00
2.84	200	m	Instalação de cordão luminoso com 100 micro-lâmpadas.	R\$ 8,65	R\$ 1.730,00
2.85	10	pç	Instalação, manutenção ou retirada de painel luminoso com desenho temático ou de figura temática natalina	R\$ 343,98	R\$ 3.439,80
2.86	4	un	Instalação provisória e posterior retirada de caixa metálica ou em material plástico com até 10 tomadas bi e tripolares, incluindo os respectivos equipamentos de proteção.	R\$ 168,49	R\$ 673,96
2.87	4	un	Instalação provisória e posterior retirada de projetor com lâmpada de descarga até 400W	R\$ 156,48	R\$ 625,92
2.88	2	un	Instalação provisória e posterior retirada de quadro de proteção e comando, metálico ou em PVC com 1 disjuntor monopolar até 50A.	R\$ 365,04	R\$ 730,08
2.89	2	un	Instalação provisória e posterior retirada de quadro de proteção e comando, metálico ou em PVC com 1 disjuntor tripolar até 100A.	R\$ 598,16	R\$ 1.196,32
2.90	1	un	Instalação provisória e posterior retirada de subestação com potência nominal de 112,5 KVA, em poste concreto.	R\$ 3.121,20	R\$ 3.121,20
<b>3. ESTIMATIVA DE MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO, EFICIENTIZAÇÃO/MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>					
Item	Qde	Unid.	Descrição	Unitário	Total
3.1	15	pç	Abraçadeira autotravante, para amarração em nylon dimensões de 148x3,6mm	R\$ 0,09	R\$ 1,35
3.2	25	pç	Abraçadeira autotravante, para amarração em nylon dimensões de 200x2,5mm	R\$ 0,11	R\$ 2,75
3.3	30	pç	Abraçadeira autotravante, para amarração em nylon dimensões de 200x4,6mm	R\$ 0,11	R\$ 3,30
3.4	30	pç	Abraçadeira autotravante, para amarração em nylon dimensões de 390x7,6mm	R\$ 0,76	R\$ 22,80
3.5	15	pç	Abraçadeira de nylon com prego de aço para fixação de cabo paralelo #2,5mm²	R\$ 0,09	R\$ 1,35
3.6	25	pç	Abraçadeira de nylon com prego de aço para fixação de cabo paralelo #4mm²	R\$ 0,13	R\$ 3,25
3.7	6	pç	Abraçadeira tipo D, com cunha, galvanizada à fogo, diâmetro de 1"	R\$ 0,54	R\$ 3,24
3.8	6	pç	Abraçadeira tipo D, com cunha, galvanizada à fogo, diâmetro de 2"	R\$ 1,51	R\$ 9,06
3.9	2000	Unid.	Abraçadeira para amarração, em aço inoxidável, sem malha, 266x4,6mm	R\$ 2,22	R\$ 4.440,00
3.10	6	pç	Alça pré-formada de distribuição CA/CAA 2 AWG - padrão Celesc,	R\$ 3,83	R\$ 22,98
3.11	6	pç	Alça pré-formada de distribuição para cabo 4 AWG, CA/CAA, padrão Celesc	R\$ 2,61	R\$ 15,66
3.12	2	pç	Alça pré-formada de distribuição para cabo de cobre 25mm² - padrão Celesc,	R\$ 42,98	R\$ 85,96

3.13	10	pç	Armação secundária de 1 estribo 110x125mm em aço galvanizado a fogo, padrão Celesc,	R\$ 12,51	R\$ 125,10
3.14	3	pç	Armação secundária de 2 estribos 310x325mm, em aço galvanizado a fogo, padrão Celesc,	R\$ 26,78	R\$ 80,34
3.15	4	pç	Arruela de alumínio 2"	R\$ 2,59	R\$ 10,36
3.16	20	pç	Arruela lisa em aço polido e zincado diâmetro 1/2". Padrão Celesc.	R\$ 0,28	R\$ 5,60
3.17	120	pç	Arruela quadrada 38x38x3mm, para parafuso D16mm, galvanizada a fogo, padrão Celesc,	R\$ 0,59	R\$ 70,80
3.18	3	pç	Base para fusível tipo D (diazed), cerâmico, 25A, 500Vca	R\$ 10,58	R\$ 31,74
3.19	3	pç	Base para fusível tipo N (neozed), cerâmico, 16A, 400Vca	R\$ 12,25	R\$ 36,75
3.20	350	pç	Base para relé fotoelétrico 10A, tipo baquelite ou material equivalente, devendo operar à temperatura de 5°C a +70°C, contatos de encaixe em latão ou material equivalente, que suporte no mínimo a corrente de 10A, padrão Celesc	R\$ 12,94	R\$ 4.529,00
3.21	20	pç	Bocal E-27 Porcelana vitrificada; contatos em latão ou cobre níquelado com dois apertos de fixação próprio para luminárias tensão mínima 250 v corrente máxima 10A; de acordo com as NBR5033/NBR5112.	R\$ 6,83	R\$ 136,60
3.22	10	pç	Bocal E-40 Porcelana vitrificada; contatos em latão ou cobre níquelado com dois apertos de fixação próprio para luminárias tensão mínima 250 v corrente máxima 15A; de acordo com as NBR5033/NBR5112.	R\$ 11,03	R\$ 110,30
3.23	4	pç	Box Reto de alumínio 2"	R\$ 17,06	R\$ 68,24
3.24	90	pç	Braço para iluminação pública - 1metro - reto galvanizado por imersão a quente com camada de 100 micras de média e 86 no ponto mínimo com sapata estampada Diâmetro tubo Ø 25,4mm espessura da chapa # 1,90mm.	R\$ 35,44	R\$ 3.189,60
3.25	50	pç	Braço para iluminação pública, galvanizado por imersão a quente com camada de 100 micras de média e 86 no ponto mínimo, com 3.000 mm de comprimento, curvo e espessura da chapa # 3,00mm, diâmetro Ø externo tubo de 46 a 49,0mm, sem sapata de fixação possuir furo para dois parafusos 16, mm.	R\$ 131,94	R\$ 6.597,00
3.26	20	pç	Braço Especial c/ sapata tipo BR-2 D48X2000mm, galvanizado a fogo, pintado, cor a definir	R\$ 199,01	R\$ 3.980,20
3.27	60	pç	Braço Especial c/ sapata tipo BR-2 D60X2000mm, galvanizado a fogo, pintado, cor a definir	R\$ 262,85	R\$ 15.771,00
3.28	10	pç	Braço Especial c/ sapata comprimento 3000mm, galvanizado a fogo, modelo Cisne Fabricante Takt, pintado, cor a definir. Ou equivalente tecnico	R\$ 479,97	R\$ 4.799,70
3.29	10	pç	Bucha de nylon, tipo S10, com parafuso de aço inox	R\$ 1,33	R\$ 13,30
3.30	20	pç	Bucha de nylon, tipo S6, com parafuso de aço inox	R\$ 0,41	R\$ 8,20
3.31	20	pç	Bucha de nylon, tipo S8, com parafuso de aço inox	R\$ 0,95	R\$ 19,00
3.32	2	pç	Bucha e arruela de alumínio diâmetro 1"	R\$ 1,99	R\$ 3,98
3.33	2	pç	Bucha e arruela de alumínio diâmetro 2"	R\$ 5,46	R\$ 10,92
3.34	2	pç	Cabeçote de alumínio para eletroduto 2"	R\$ 8,79	R\$ 17,58
3.35	5	kg	Cabo de alumínio nu, CA, 2 AWG, 7 fios, encordoamento classe A	R\$ 21,10	R\$ 105,48
3.36	5	kg	Cabo de alumínio nu, CA, 4 AWG, 7 fios, encordoamento classe A	R\$ 21,12	R\$ 105,60
3.37	100	m	Cabo de alumínio, multiplexado, XLPE, 0,6/1kV, #1x16+16mm2. Padrão Celesc.	R\$ 4,98	R\$ 498,00
3.38	100	m	Cabo de alumínio, multiplexado, XLPE, 0,6/1kV, #3x50+50mm2. Padrão Celesc.	R\$ 19,76	R\$ 1.976,00
3.39	50	m	Cabo de cobre multipolar flexível, PP, PVC, 450/750V, # 2x1,5mm2	R\$ 2,27	R\$ 113,50
3.40	50	m	Cabo de cobre multipolar flexível, PP, PVC, 450/750V, # 2x2,5mm2	R\$ 13,41	R\$ 670,50
3.41	50	m	Cabo de cobre multipolar flexível, PP, PVC, 450/750V, # 2x4mm2	R\$ 5,92	R\$ 296,00
3.42	100	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 1,5mm2	R\$ 1,09	R\$ 109,00
3.43	80	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 10mm2	R\$ 5,59	R\$ 447,20
3.44	80	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 16mm2	R\$ 8,36	R\$ 668,80
3.45	300	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 2,5mm2	R\$ 1,39	R\$ 417,00
3.46	60	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 25mm2	R\$ 12,64	R\$ 758,40
3.47	60	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 35mm2	R\$ 17,39	R\$ 1.043,40
3.48	100	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 4,0mm2	R\$ 2,40	R\$ 240,00
3.49	100	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 0,6/1KV, seção 6,0mm2	R\$ 3,33	R\$ 333,00
3.50	200	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 450/750V, seção 1,5mm2	R\$ 0,69	R\$ 138,00
3.51	400	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em PVC, para 450/750V, seção 2,5mm2	R\$ 1,09	R\$ 436,00
3.52	30	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 16,0mm2.- azul claro. Padrão Celesc.	R\$ 10,76	R\$ 322,80
3.53	30	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 16,0mm2.- branco. Padrão Celesc.	R\$ 10,76	R\$ 322,80
3.54	30	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 16,0mm2.- preto. Padrão Celesc.	R\$ 10,76	R\$ 322,80
3.55	30	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 16,0mm2.- verde. Padrão Celesc.	R\$ 10,76	R\$ 322,80
3.56	30	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 16,0mm2.- vermelho. Padrão Celesc.	R\$ 10,76	R\$ 322,80
3.57	20	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 35,0mm2.- azul claro. Padrão Celesc.	R\$ 20,36	R\$ 407,20
3.58	20	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 35,0mm2.- branco. Padrão Celesc.	R\$ 20,36	R\$ 407,20
3.59	20	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 35,0mm2.- preto. Padrão Celesc.	R\$ 20,36	R\$ 407,20
3.60	20	m	Cabo de cobre unipolar, isolado em EPR ou XLPE, 0,6/1kV, 35,0mm2.- vermelho. Padrão Celesc.	R\$ 20,36	R\$ 407,20
3.61	10	kg	Cabo nu de cobre, meio duro, 25mm2, 7 fios, normatizado.	R\$ 39,10	R\$ 391,00
3.62	1	pç	Caixa para medição monofásica, padrão Celesc	R\$ 62,69	R\$ 62,69
3.63	1	pç	Caixa para medição trifásica, padrão Celesc	R\$ 116,40	R\$ 116,40
3.64	10	pç	Chave automática para comando de iluminação pública, invólucro em alumínio com tomada embutida para instalação de relé fotoelétrico, base giratória 360°, contatos de carga NF (normalmente fechado) para utilização de relé fotoelétrico com saída ligada durante a noite. Suporte de fixação em aço carbono galvanizado a fogo por imersão a quente, proteção através de disjuntor de 1x50 Ampéres, tensão nominal de 250 Volts, garantia de 12 meses.	R\$ 204,66	R\$ 2.046,60
3.65	10	pç	Chave automática para comando de iluminação pública, invólucro em alumínio com tomada embutida para instalação de relé fotoelétrico, base giratória 360°, contatos de carga NF (normalmente fechado) para utilização de relé fotoelétrico com saída ligada durante a noite. Suporte de fixação em aço carbono galvanizado a fogo por imersão a quente, proteção através de disjuntor de 2x30 Ampéres, tensão nominal de 250 Volts, garantia de 12 meses.	R\$ 204,66	R\$ 2.046,60
3.66	4	pç	Cinta para poste, seção circular, D150mm - padrão Celesc	R\$ 19,70	R\$ 78,80
3.67	4	pç	Cinta para poste, seção circular, D160mm - padrão Celesc	R\$ 20,96	R\$ 83,84

3.68	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D170mm - padrão Celesc	R\$	20,98	R\$	251,80
3.69	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D180mm - padrão Celesc	R\$	21,04	R\$	252,48
3.70	24	pç	Cinta para poste, seção circular, D190mm - padrão Celesc	R\$	21,28	R\$	510,72
3.71	24	pç	Cinta para poste, seção circular, D200mm - padrão Celesc	R\$	21,69	R\$	520,56
3.72	24	pç	Cinta para poste, seção circular, D210mm - padrão Celesc	R\$	22,18	R\$	532,32
3.73	24	pç	Cinta para poste, seção circular, D220mm - padrão Celesc	R\$	22,53	R\$	540,64
3.74	24	pç	Cinta para poste, seção circular, D230mm - padrão Celesc	R\$	24,31	R\$	583,44
3.75	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D240mm - padrão Celesc	R\$	24,82	R\$	297,84
3.76	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D250mm - padrão Celesc	R\$	29,00	R\$	348,00
3.77	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D260mm - padrão Celesc	R\$	29,48	R\$	353,76
3.78	12	pç	Cinta para poste, seção circular, D270mm - padrão Celesc	R\$	30,76	R\$	369,12
3.79	8	pç	Cinta para poste, seção circular, D280mm - padrão Celesc	R\$	30,84	R\$	246,72
3.80	8	pç	Cinta para poste, seção circular, D290mm - padrão Celesc	R\$	31,40	R\$	251,20
3.81	6	pç	Cinta para poste, seção circular, D300mm - padrão Celesc	R\$	32,59	R\$	195,54
3.82	6	pç	Cinta para poste, seção circular, D320mm - padrão Celesc	R\$	35,16	R\$	210,96
3.83	4	pç	Cinta para poste, seção circular, D340mm - padrão Celesc	R\$	36,23	R\$	144,92
3.84	3	pç	Cinta para poste, seção circular, D360mm - padrão Celesc	R\$	37,69	R\$	113,07
3.85	2	pç	Cinta para poste, seção circular, D400mm - padrão Celesc	R\$	40,23	R\$	80,46
3.86	2	pç	Cinta quadrada para poste DT, lado = 130 a 190mm, padrão Celesc	R\$	27,06	R\$	54,12
3.87	2	pç	Cinta regulável em aço inox para fixação em poste, dimensões 10x1mm	R\$	4,84	R\$	9,68
3.88	2	m	Cinta regulável Joinville, padrão Celesc	R\$	1,80	R\$	3,60
3.89	20	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo A - padrão Celesc	R\$	3,11	R\$	62,20
3.90	20	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo B - padrão Celesc	R\$	3,35	R\$	67,00
3.91	40	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo I (cinza) - padrão Celesc	R\$	4,17	R\$	166,80
3.92	110	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo II - padrão Celesc	R\$	2,69	R\$	295,90
3.93	110	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo III - padrão Celesc	R\$	1,40	R\$	154,00
3.94	12	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo IV - padrão Celesc	R\$	1,38	R\$	16,56
3.95	12	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo VI (azul/branca) - padrão Celesc	R\$	4,78	R\$	57,36
3.96	12	pç	Conector cunha de baixa tensão tipo VII (vermelho/branca) - padrão Celesc	R\$	4,61	R\$	55,32
3.97	9	pç	Conector cunha para aterramento de haste 5/8" a cabo de cobre 25 ou 35mm2. Padrão Celesc.	R\$	7,73	R\$	69,57
3.98	120	pç	Conector de perfuração para utilização em redes secundárias multiplexadas até 1kV, em material polimérico, conexão principal: 10-95mm², conexão secundária: 1,5-10 mm², contatos em cobre estanhado. Padrão Celesc.	R\$	6,72	R\$	806,40
3.99	40	pç	Conector de perfuração para utilização em redes secundárias multiplexadas até 1kV, em material polimérico, conexão principal: 25-95mm², conexão secundária: 25-95 mm², contatos em cobre estanhado. Padrão Celesc.	R\$	9,75	R\$	390,00
3.100	3	pç	Conector PF 35 mm (split bolt)	R\$	4,54	R\$	13,62
3.101	1	pç	Conectores Tee-Tube, fabricante Schreder ou equivalente técnico	R\$	67,51	R\$	67,51
3.102	20	cj	Conjunto de iluminação solar, conforme especificação: Poste solar e eólico completo para iluminação com 5,8mts, Luminária (W) 60, Fixação com parafusos/chumbadores no piso, Altura do poste vertical com 5,8 mts, 02 pçs de Paine solar 140 W, 01 pç de Gerador Eólico 300W AC, 01 pç Luminária Led 60 W / 24V, 02 pçs Bateria Estacionaria 12 V / 120 Ah eletrolítica selada de ciclo profundo, com compartimento externo ip67, Controlador sistema solar e eólico, uma saída 300W AC, e uma saída 500W CC , acionamento automática na ausência de luminosidade, programável pelo controlador., Autonomia de 3 dias com 11h/dia. Poste com Corpo em aço com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, Garantia 2 (dois) anos.	R\$	8.416,95	R\$	168.339,00
3.103	4	cj	Conjunto de Microgeração, conforme especificação no projeto básico	R\$	26.938,84	R\$	107.755,36
3.104	1	pç	Contator tripolar, 32A, 220Vca, 50/60hz, categoria AC-3	R\$	185,72	R\$	185,72
3.105	1	pç	Contator tripolar, 50A, 220Vca, 50/60hz, categoria AC-4	R\$	394,87	R\$	394,87
3.106	200	m	Corda (mangueira) luminosa com LEDs ou micro-lâmpadas. (POR Metro)	R\$	11,10	R\$	2.220,00
3.107	200	m	Cordão luminoso com 100 micro-lâmpadas, (por METRO)	R\$	4,16	R\$	832,00
3.108	2	pç	Cruzeta de concreto 90x112,5x2400mm - padrão Celesc	R\$	140,83	R\$	281,66
3.109	2	pç	Cruzeta de madeira 90x112,5x2400mm - padrão Celesc	R\$	127,44	R\$	254,88
3.110	2	pç	Cruzeta metálica de aço 90x90x2000mm - padrão Celesc	R\$	211,68	R\$	423,36
3.111	1	pç	Curva de PVC rígido , diâmetro 1"x180º, preta. Com luva.	R\$	4,99	R\$	4,99
3.112	2	pç	Curva de PVC rígido , diâmetro 1"x90º, preta. Com luva.	R\$	3,30	R\$	6,60
3.113	1	pç	Curva de PVC rígido , diâmetro 2"x180º, preta. Com luva.	R\$	13,91	R\$	13,91
3.114	2	pç	Curva de PVC rígido , diâmetro 2"x90º, preta. Com luva.	R\$	10,17	R\$	20,34
3.115	3	pç	Dispositivo de Proteção contra surto 275V - 8kA	R\$	45,52	R\$	136,56
3.116	2	pç	Disjuntor Unipolar termomagnético - 32A - DIN	R\$	17,82	R\$	35,64
3.117	2	pç	Disjuntor Unipolar termomagnético - 50A - DIN	R\$	20,74	R\$	41,48
3.118	2	pç	Disjuntor tripolar em caixa moldada, corrente nominal 20, 25, 30, 40 ou 50A, capacidade de interrupção simétrica 5KA em 380Vca	R\$	31,23	R\$	62,46
3.119	1	pç	Disjuntor tripolar em caixa moldada, corrente nominal 60, 70, 90 ou 100A, capacidade de interrupção simétrica 5KA em 380Vca	R\$	129,95	R\$	129,95
3.120	100	m	Eletroduto corrugado em PEAD, diâmetro 2", com fita de sinalização.	R\$	36,39	R\$	3.639,00
3.121	1	pç	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, tipo leve, diâmetro 1"x3m, c/ luva	R\$	26,20	R\$	26,20
3.122	1	pç	Eletroduto de aço galvanizado à fogo, tipo leve, diâmetro 2"x3m, c/ luva	R\$	71,71	R\$	71,71
3.123	1	pç	Eletroduto PVC rígido , diâmetro 1"x3m, preto, c/ luva	R\$	10,86	R\$	10,86
3.124	1	pç	Eletroduto PVC rígido , diâmetro 2"x3m, preto, c/ luva	R\$	24,26	R\$	24,26
3.125	3	pç	Elo fusível de distribuição padrão Celesc	R\$	7,43	R\$	22,29
3.126	30	m	Fio de cobre rígido, isolado em PVC, 70º, 450/750V, # 10mm2	R\$	4,92	R\$	147,60

3.127	30	m	Fio de cobre rígido, isolado em PVC, 70º, 450/750V, # 2,5mm2	R\$	1,05	R\$	31,50
3.128	1	kg	Fio nu de alumínio para amarração 4 AWG - padrão Celesc	R\$	28,51	R\$	28,51
3.129	20	pç	Fita auto fusão, 19MM x 10m, espessura 0,76mm.	R\$	22,12	R\$	442,40
3.130	40	pç	Fita isolante, 19mm x 20m, conforme NBR5037.	R\$	5,64	R\$	225,60
3.131	2	pç	Fusível tipo Diazed, 10A, com base, tampa, parafuso de ajuste, completo	R\$	25,35	R\$	50,70
3.132	2	pç	Fusível tipo Diazed, 16A, com base, tampa, parafuso de ajuste, completo	R\$	25,35	R\$	50,70
3.133	2	pç	Fusível tipo Diazed, 6A, com base, tampa, parafuso de ajuste, completo	R\$	25,35	R\$	50,70
3.134	2	pç	Fusível tipo Neozed, 4A, com base, completo	R\$	27,91	R\$	55,82
3.135	2	pç	Fusível tipo Neozed, 6A, com base, completo	R\$	27,91	R\$	55,82
3.136	1	pç	Grade de proteção para projetor no solo, 40x50x60mm	R\$	216,54	R\$	216,54
3.137	9	pç	Haste de terra cobreada, diâmetro 5/8"x2,4m - alta camada - padrão Celesc,	R\$	71,20	R\$	640,80
3.138	16	pç	Isolador roldana porcelana D45mm, 1,3KV - padrão Celesc	R\$	4,34	R\$	69,44
3.139	1	pç	Lâmpada de luz mista, bulbo ovóide, 160W, base E-27, fluxo luminoso 3.100 lumens	R\$	17,19	R\$	17,19
3.140	1	pç	Lâmpada de luz mista, bulbo ovóide, 250W, base E-40, fluxo luminoso 5.600 lumens	R\$	24,81	R\$	24,81
3.141	8	pç	Lâmpada de multivapores metálicos 70W, bulbo tubular, base E-27; fluxo luminoso 5.200 lumens	R\$	112,42	R\$	899,36
3.142	40	pç	Lâmpada de multivapores metálicos 150W, bulbo tubular, base E-40; fluxo luminoso 14.500 lumens	R\$	138,32	R\$	5.532,80
3.143	20	pç	Lâmpada de multivapores metálicos 250W, bulbo tubular, base E-40; fluxo luminoso 20.000 lumens	R\$	75,72	R\$	1.514,40
3.144	40	pç	Lâmpada de multivapores metálicos 400W, bulbo tubular, base E-40; fluxo luminoso 35.000 lumens	R\$	83,12	R\$	3.324,80
3.145	2	pç	Lâmpada de multivapores metálicos 1000W, bulbo tubular, base E-40; fluxo luminoso 35.000 lumens	R\$	517,14	R\$	1.034,28
3.146	610	pç	Lâmpada Vapor de Sódio 070 W, bulbo Tubular, Difusa, base E-27, Fluxo Luminoso 5700 Lumens ou maior, IRC mínimo > 20, posição de funcionamento universal, vida mediana 28000 h ou maior, temperatura de cor 2000k Eficiência luminosa (86lm/W) ou maior. Selo PROCEL Garantia: 12 meses. Padrão Celesc	R\$	26,14	R\$	15.945,40
3.147	100	pç	Lâmpada Vapor de Sódio 150 W, bulbo Tubular, Difusa, base E-40, Fluxo Luminoso 15000 Lumens ou maior, IRC mínimo > 20, posição de funcionamento universal, vida mediana 28000 h ou maior, temperatura de cor 2000k Eficiência luminosa (100lm/W) ou maior. Selo PROCEL Garantia: 12 meses. Padrão Celesc	R\$	48,05	R\$	4.805,00
3.148	100	pç	Lâmpada Vapor de Sódio 250 W, bulbo Tubular, Clara, base E-40, Fluxo Luminoso 33000 Lumens ou maior, IRC mínimo > 20, posição de funcionamento universal, vida mediana 32000 h ou maior, temperatura de cor 2000k Eficiência luminosa (132lm/W) ou maior. Selo PROCEL Garantia: 12 meses. Padrão Celesc	R\$	51,21	R\$	5.121,00
3.149	40	pç	Lâmpada Vapor de Sódio 400 W, bulbo Tubular, Clara, base E-40, Fluxo Luminoso 55800 Lumens ou maior, IRC mínimo > 20, posição de funcionamento universal, vida mediana 32000 h ou maior, temperatura de cor 2000k Eficiência luminosa (139lm/W) ou maior. Selo PROCEL Garantia: 12 meses. Padrão Celesc	R\$	57,36	R\$	2.294,40
3.150	40	pç	definida pelo Município e dotado de aletas para dissipação de calor. Refletor estampado em uma única chapa de alumínio de elevada pureza (99.8%), polido e anodizado. Chassi porta-equipamentos auxiliares em chapa de aço galvanizado. Porta-lâmpada regulável. Porta-lâmpada em porcelana reforçada, partes condutoras em latão niquelado, dotado de dispositivo antivibração. Refrator em policarbonato injetado, transparente e estabilizado contra raios U.V. Vedação em borracha de silicone, resistente a intempéries e oscilação de temperatura. Presilha de fechamento em aço inoxidável. Fixação em braços de diâmetros 48-60mm através de parafusos em aço inoxidável. Filtro de equalização e compensação da pressão interna em teflon. Entrada de cabos pela parte traseira da luminária através de prensa cabos PG 13.5. Indicador de nível do tipo bolha para orientação horizontal opcional. Cabos condutores em cobre flexível, isolamento em silicone, revestidos com fibra de vidro, 200°C, 750V, seção de 1,5mm² com pontas estanhadas. Bornes terminais em poliamida para conexão com rede elétrica e aterramento. Para lâmpada até 150W. Grau de Proteção IP-66. Com base para relé fotoeletrônico. Ou equivalente técnico.	R\$	439,15	R\$	17.566,00
3.151	40	pç	Luminária pública integrada, com alojamento para acessórios elétricos (reator, capacitor, ignitor). Corpo e cobertura em alumínio injetado sob pressão com alta resistência a impactos mecânicos (IK08), pintada eletrostaticamente com tinta poliéster com aditivos anti UV na cor a ser definida pela Prefeitura. Acabamento regular sem porosidades com tratamento anticorrosivo por cromatização. O acesso aos acessórios elétricos e lâmpada deverá ser realizado pela parte superior, sem necessidade de ferramentas, apenas destravando-se a(s) presilha(s). Fechamento através de presilha em aço inoxidável. Refletor estampado em uma única chapa de alumínio de elevada pureza (99,5%), rendimento mínimo 75% (lâmpada tubular), espessura mínima 1,0mm, polido e anodizado, de emissão tipo cut-off, refletor regulável em 03 posições. Porta lâmpada em porcelana reforçada, parte condutores em latão niquelado, dotado de dispositivo vertical e horizontal para regulagem do foco, dispositivo antivibratório. Difusor em vidro poli-curvo incolor com alta resistência a impactos mecânicos (IK08), montado ao corpo da luminária, apropriada para lâmpada de vapor sódio/metálico tubular de 400W, base E40. As juntas de vedação deverão ser em perfil de silicone ou borracha. Possuir Sistema/Dispositivo de compensação da pressão interna. Instalação em postes direto (sem necessidade de acessórios) com diâmetro máx. 76 mm com regulagem angular para 0°, +5°, +10°, +15°. Instalação em braço com diâmetro máx. 76 mm com regulagem angular para 0°, +5°. Grau de proteção IP66 para o corpo óptico e para o alojamento para equipamentos auxiliares. 13. Garantia mínima de 5 anos contra defeitos de fabricação. A luminária deverá permitir o uso de reator integrado, o qual, juntamente com o capacitor e o ignitor deverá estar fixado a chassi próprio pré-zincado no qual permite a instalação e remoção do kit removível sem a necessidade de uso de ferramentas. Deverá possuir base para relé. Ou equivalente técnico.	R\$	827,18	R\$	33.087,20
3.152	110	pç	Luminária pública em alumínio anodizado interior e exterior, para uso externo, potencia 070/150W fechada com policarbonato, com soquete E-27, fecho em aço inoxidável que permite o fechamento da parte superior e inferior com alta pressão para braço 1000mm x Ø25,4mm. Ou equivalente técnico.	R\$	103,26	R\$	11.358,60

3.153	80	pç	Luminária pública em alumínio anodizado interior e exterior, para uso externo, potencia 250w fechada com policarbonato, com soquete E-40, fecho em aço inoxidável que permite o fechamento da parte superior e inferior com alta pressão para braço 3000mm x Ø49,0mm. Ou equivalente técnico.	R\$ 122,50	R\$ 9.800,00
3.154	2	pç	Luminária pública decorativa compacta para lâmpada de descarga 150 W com as seguintes características: base em alumínio injetado à alta pressão, pintura por sistema eletrostático com tinta poliéster em pó com proteção na cor a ser definida pelo Município, difusor em vidro plano temperado e serigrafado, recoberto por tampa de alumínio repuxado, suportado por três braços em alumínio injetado, refletor em alumínio estampado, polido quimicamente e selado ao difusor de vidro, grau de proteção do conjunto ótico IP-66, e do alojamento de auxiliares IP-44, parafusos externos em aço inox, ou galvanizado à fogo, abertura para troca de lâmpada sem necessidade de ferramentas especiais, diâmetro 647 mm, altura 636 mm (variação +/- 5%), fixação em topo de poste diâmetro 60 mm. Ou equivalente técnico.	R\$ 1.811,34	R\$ 3.622,68
3.155	2	pç	Luminária decorativa compacta para lâmpada de iodeto metálico com tubo de descarga cerâmico de até 250W, cuja luz branca oferece uma excelente restituição cromática, com as seguintes características: base em alumínio injetado pintado, pintura por sistema eletrostático com tinta poliéster em pó na cor a ser definida pela prefeitura, um difusor em vidro temperado e serigrafado coberto por uma tampa também em alumínio pintado. O bloco ótico é sealseafe®, o que assegura um grau de estanqueidade IP 66 inalterável ao longo do tempo. Este bloco ótico é composto por um refletor em alumínio polido quimicamente e anodizado, selado. Fixação em topo de poste diâmetro 60mm. Ou equivalente técnico.	R\$ 1.687,51	R\$ 3.375,02
3.156	10	pç	Luminária de iluminação de LED 60W, com luminária constituída por uma base em alumínio injetado pintado, um difusor em vidro temperado e serigrafado coberto por uma tampa também em alumínio pintado. O bloco ótico é Sealseafe®, o que assegura um grau de estanqueidade IP 66 inalterável ao longo do tempo. Este bloco ótico é composto por um refletor em alumínio polido quimicamente e anodizado, selado. Referencia RUBI LED, fabricante Schreder ou equivalente técnico.	R\$ 2.759,88	R\$ 27.598,80
3.157	2	pç	Luminária de iluminação de LED 55W, com as seguintes características: base em alumínio injetado à alta pressão, pintura por sistema eletrostático com tinta poliéster em pó com proteção na cor a ser definida pela prefeitura, difusor em vidro plano temperado e serigrafado, recoberto por tampa de alumínio repuxado, suportado por três braços em alumínio injetado, refletor em alumínio estampado, polido quimicamente e selado ao difusor de vidro, grau de proteção do conjunto ótico IP-66, e do alojamento de auxiliares IP-44, parafusos externos em aço inox, ou galvanizado à fogo, abertura para troca de lâmpada sem necessidade de ferramentas especiais, diâmetro 647 mm, altura 636 mm (variação +/- 5%), fixação em topo de poste diâmetro 60 mm, embalagem em caixa de papelão adequada ao transporte e as operações usuais de manuseio e armazenamento, refletor 1627. REF ISLA LED, fabricante Schreder ou equivalente técnico.	R\$ 3.046,05	R\$ 6.092,10
3.158	10	pç	Luminária LED MODULAR 50 W em substituição de luminárias públicas de vapor metálico e sódio, com carcaça em alumínio injetado com dissipador incorporado a luminária, conjuntos de módulos, Tensão de entrada: 110- 277 V AC, 50/60hz, Conexão direta com fios ou base para soquete 7 pinos, protetor de surto 10 KVA, Fator de Potência: >0,95, Eficiência Luminosa: > 112 lm/W, IRC: >70, Temperatura de cor: 5500K A 6000K +/- 5%, Fluxo Luminoso: 5600lm, Grau de proteção (IP): IP68 nos módulos e IP 67 no driver Temperatura de operação: -20~+50°C, Umidade Relativa: 25% -95% Vida útil: 60.000 horas, Garantia: 5 anos, ensaios em laboratório acreditados ao INMETRO, IP, IK 10, LM79, LM80, CARGA ESTÁTICA, VIBRAÇÃO, RHOS, NBR 16026, NBR 15129 SEÇÃO 7 à 17. *Os ensaios técnicos que tiverem língua estrangeira, deverão estar acompanhadas de tradução feita por tradutor juramentado.	R\$ 906,21	R\$ 9.062,10
3.159	10	pç	Luminária LED MODULAR 80 W em substituição de luminárias públicas de vapor metálico e sódio, com carcaça em alumínio injetado com dissipador incorporado a luminária, conjuntos de módulos, Tensão de entrada: 110- 277 V AC, 50/60hz, Conexão direta com fios ou base para soquete 7 pinos, protetor de surto 10 KVA, Fator de Potência: >0,95, Eficiência Luminosa: > 112 lm/W, IRC: >70, Temperatura de cor: 5500K A 6000K +/- 5%, Fluxo Luminoso: 13440lm, Grau de proteção (IP): IP68 nos módulos e IP 67 no driver Temperatura de operação: -20~+50°C, Umidade Relativa: 25% -95% Vida útil: 60.000 horas, Garantia: 5 anos, ensaios em laboratório acreditados ao INMETRO, IP, IK 10, LM79, LM80, CARGA ESTÁTICA, VIBRAÇÃO, RHOS, NBR 16026, NBR 15129 SEÇÃO 7 à 17. *Os ensaios técnicos que tiverem língua estrangeira, deverão estar acompanhadas de tradução feita por tradutor juramentado.	R\$ 1.357,46	R\$ 13.574,60
3.160	10	pç	Luminária LED MODULAR 100 W em substituição de luminárias públicas de vapor metálico e sódio, com carcaça em alumínio injetado com dissipador incorporado a luminária, conjuntos de módulos, Tensão de entrada: 110- 277 V AC, 50/60hz, Conexão direta com fios ou base para soquete 7 pinos, protetor de surto 10 KVA, Fator de Potência: >0,95, Eficiência Luminosa: > 112 lm/W, IRC: >70, Temperatura de cor: 5500K A 6000K +/- 5%, Fluxo Luminoso: 11200lm, Grau de proteção (IP): IP68 nos módulos e IP 67 no driver Temperatura de operação: -20~+50°C, Umidade Relativa: 25% -95% Vida útil: 60.000 horas, Garantia: 10 anos, ensaios em laboratório acreditados ao INMETRO, IP, IK 10, LM79, LM80, CARGA ESTÁTICA, VIBRAÇÃO, RHOS, NBR 16026, NBR 15129 SEÇÃO 7 à 17.	R\$ 1.366,07	R\$ 13.660,70
3.161	35	pç	Luminária LED MODULAR 120 W em substituição de luminárias públicas de vapor metálico e sódio, com carcaça em alumínio injetado com dissipador incorporado a luminária, conjuntos de módulos, Tensão de entrada: 110- 277 V AC, 50/60hz, Conexão direta com fios ou base para soquete 7 pinos, protetor de surto 10 KVA, Fator de Potência: >0,95, Eficiência Luminosa: > 112 lm/W, IRC: >70, Temperatura de cor: 5500K A 6000K +/- 5%, Fluxo Luminoso: 13440lm, Grau de proteção (IP): IP68 nos módulos e IP 67 no driver Temperatura de operação: -20~+50°C, Umidade Relativa: 25% -95% Vida útil: 60.000 horas, Garantia: 10 anos, ensaios em laboratório acreditados ao INMETRO, IP, IK 10, LM79, LM80, CARGA ESTÁTICA, VIBRAÇÃO, RHOS, NBR 16026, NBR 15129 SEÇÃO 7 à 17. *Os ensaios técnicos que tiverem língua estrangeira, deverão estar acompanhadas de tradução feita por tradutor juramentado.	R\$ 2.356,98	R\$ 82.494,30

3.162	40	pç	Luminária LED MODULAR 180 W em substituição de luminárias públicas de vapor metálico e sódio, com carcaça em alumínio injetado com dissipador incorporado a luminária, conjuntos de módulos, Tensão de entrada: 110- 277 V AC, 50/60hz, Conexão direta com fios ou base para soquete 7 pinos, protetor de surto 10 KVA, Fator de Potência: >0,95, Eficiência Luminosa: > 112 lm/W, IRC: >70, Temperatura de cor: 5500K A 6000K +/- 5%, Fluxo Luminoso: 20160lm, Grau de proteção (IP): IP68 nos módulos e IP 67 no driver Temperatura de operação: -20~+50°C, Umidade Relativa: 25% -95% Vida útil: 60.000 horas, Garantia: 10 anos, ensaios em laboratório acreditados ao INMETRO, IP, IK 10, LM79, LM80, CARGA ESTÁTICA, VIBRAÇÃO, RHOS, NBR 16026, NBR 15129 SEÇÃO 7 à 17. *Os ensaios técnicos que tiverem língua estrangeira, deverão estar acompanhadas de tradução feita por tradutor juramentado.	R\$ 2.808,14	R\$ 112.325,60
3.163	3	pç	Mão francesa perfilada - padrão Celesc.	R\$ 23,67	R\$ 71,01
3.164	20	pç	Módulo transceptor embarcado remoto M1 – inclusive materiais de fixação	R\$ 705,20	R\$ 14.104,00
3.165	1	pç	Módulo transceptor embarcado remoto M2 – inclusive materiais de fixação	R\$ 1.093,49	R\$ 1.093,49
3.166	1	pç	Módulo transceptor embarcado remoto M3 – inclusive materiais de fixação	R\$ 1.455,30	R\$ 1.455,30
3.167	3	pç	Olhal para parafuso 5000 daN - padrão Celesc	R\$ 13,82	R\$ 41,46
3.168	70	pç	Parafuso de cabeça abaulada D16x45mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 2,74	R\$ 191,80
3.169	70	pç	Parafuso de cabeça abaulada D16x70mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 3,37	R\$ 235,90
3.170	10	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D12x125mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 4,34	R\$ 43,40
3.171	10	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D12x150mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 4,27	R\$ 42,70
3.172	20	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x125mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 4,38	R\$ 87,60
3.173	30	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x150mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 4,69	R\$ 140,70
3.174	30	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x200mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 5,76	R\$ 172,80
3.175	40	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x250mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 6,46	R\$ 258,40
3.176	20	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x300mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 8,33	R\$ 166,60
3.177	10	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x350mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 9,15	R\$ 91,50
3.178	10	pç	Parafuso de cabeça quadrada, D16x400mm c/ porca - padrão Celesc	R\$ 10,48	R\$ 104,80
3.179	7000	pç	Plaqueta para identificação de luminária pública, dimensão de 130x30x0,8mm.	R\$ 6,52	R\$ 45.640,00
3.180	30	pç	Porca quadrada, rosca M16, padrão Celesc	R\$ 1,18	R\$ 35,40
3.181	4	pç	Poste Cônico de Fibra 5m	R\$ 1.328,16	R\$ 5.312,64
3.182	2	pç	Poste de concreto seção duplo T 10m/300daN - padrão Celesc	R\$ 1.075,68	R\$ 2.151,36
3.183	1	pç	Poste de concreto seção duplo T 10m/600daN - padrão Celesc	R\$ 1.464,00	R\$ 1.464,00
3.184	1	pç	Poste de concreto seção duplo T 7m/150daN - padrão Celesc	R\$ 328,32	R\$ 328,32
3.185	1	pç	Poste de concreto seção circular 10m/300daN - padrão Celesc	R\$ 1.216,00	R\$ 1.216,00
3.186	1	pç	Poste de concreto seção circular 10m/600daN - padrão Celesc	R\$ 1.894,00	R\$ 1.894,00
3.187	1	pç	Poste de concreto seção circular 11m/300daN - padrão Celesc	R\$ 1.503,36	R\$ 1.503,36
3.189	1	pç	Poste de aço ornamental cônico altura útil 12,0m até a luminária, com fixação por base flangeada e chumbadores (a pedido engastado). Composto por um poste e um conjunto de braço decorativo. A coluna é cônica contínua circular, fabricada em peça única a partir de chapa de aço carbono, com uma única solda longitudinal e concidade constante, sem soldas transversais, com o diâmetro na base de 202mm e no topo de 76mm. Fornecido com uma janela para inspeção a 600mm do nível do solo com tampa e dois parafusos de aço inox e conjunto de chumbadores com porca, arruela lisa e de pressão. Dotado de 02 braços decorativos de 2,0 m de projeção, fabricados em tubo de aço carbono de 48mm. Galvanizado a fogo interna e externamente conforme normas NBR 6323, 7399 e 7400 da ABNT. Pintado conforme solicitação do Município. Referência: MODELO STANDART - CONIPOST ou equivalente técnico.	R\$ 7.152,40	R\$ 7.152,40
3.191	10	pç	Prensa-fios, 3 parafusos - padrão Celesc	R\$ 3,28	R\$ 32,80
3.192	2	pç	Projektor retangular para lâmpada até 150W. Projektor retangular para lâmpada vapor sódio ou metálico até 150W, corpo em liga de alumínio injetado, com alojamento para equipamentos auxiliares, pintado na cor a ser definida pelo prefeitura, porta-lâmpada: Rx7s, Rx7s-24 ou E-27; Refletor em alumínio puríssimo, facho simétrico ou assimétrico, aberto ou fechado; Vidro plano temperado para proteção do conjunto óptico, placa de equipamentos auxiliares removível; Parafusos externos em aço inoxidável ou latão, parafusos internos em aço bicromatizado; Suporte de fixação em aço galvanizado à fogo, pintado eletrostaticamente com tinta poliéster na cor preta e dotado de indicador graduado para orientação vertical; Chassi porta equipamentos auxiliares em chapa de aço galvanizado. Ou equivalente técnico.	R\$ 352,27	R\$ 704,54
3.193	12	pç	Projektor retangular simétrico para lâmpada de descarga até 400W; Laterais do corpo em alumínio fundido com pintura epóxi; Corpo refletor em chapa de alumínio alto brilho; Porta-lâmpada E-40; Vidro temperado; Acesso a lâmpada pela lateral; Alças para fixação em chapa de aço com pintura epóxi. Ou equivalente técnico.	R\$ 118,57	R\$ 1.422,84
3.194	2	pç	Projektor retangular simétrico/assimétrico, para lâmpada até 400W; Moldura porta-vidro e corpo injetados sob pressão e pintados eletrostaticamente com tinta poliéster na cor preta. Refletor em alumínio de elevada pureza, polido e anodizado. Vidro frontal transparente temperado. Suporte de fixação em aço galvanizado à fogo, pintado eletrostaticamente com tinta poliéster na cor preta e dotado de indicador graduado para orientação vertical. Chassi porta-equipamentos auxiliares em chapa de aço galvanizado. Vedações em borracha de silicone, resistente a intempéries e oscilações de temperatura. Tampa do compartimento de equipamentos auxiliares em termoplástico reforçado. Parafusos externos em aço inoxidável e internos em aço bicromatizado. Grau de proteção do conjunto ótico IP 66 (mínimo). Ou equivalente técnico.	R\$ 585,61	R\$ 1.171,22

3.195	2	pç	Projeto para Lâmpada Vapor Metálico até 1000W; Aplicação: Fachadas (Iluminação de destaque); Campos e quadras de esportes; Pátios de manobras, estoques e estacionamentos; Áreas internas em galpões industriais e ginásios de esportes. Características: Corpo: Óptico e alojamento para equipamentos auxiliares de alumínio injetado, pintado na cor preta; Refletor: Alumínio polido quimicamente anodizado e selado; Distribuição óptica: Facho aberto simétrico; Equipamentos auxiliares: Aço zincado pintado na cor preta; Lente de fechamento: Vidro plano temperado, transparente; Chassi: Aço galvanizado com furações para fixação dos equipamentos auxiliares; Dispositivo de fechamento do conjunto óptico e alojamento: Parafusos de aço inoxidável; Parafusos, porcas e arruelas: Parafusos externos em aço inoxidável e internos em aço zincado; Prensa cabos: Tipo PG 13,5; Grau de proteção: IP65 Conjunto óptico e alojamento para equipamentos auxiliares. grau de proteção IP66, mediante consulta. Lâmpadas aplicáveis: Vapor sódio / metálico de 1000W – tubular. Ou equivalente técnico.	R\$ 1.248,33	R\$ 2.496,66
3.196	2	pç	Projeto 300 W LED corpo em alumínio injetado e extrusado e suporte de fixação em aço inox, com sistema de óptico modular com alta proteção ip68 e ik10, conectores ip68 de fácil engate, L70, 3300lm cada refletor vida útil 50000 horas.	R\$ 3.114,00	R\$ 6.228,00
3.197	1	pç	Quadro de distribuição sobrepor ou embutir, dimensões aproximadas 450x550x200mm, em chapa de aço galvanizado eletroliticamente, tampa pintada com tinta epoxi a pó na cor especificada no projeto, contendo barramento trifásico de cobre eletrolítico com capacidade de 150A e dois barramentos de cobre com 25 furos para o neutro e terra, para instalação de 24 disjuntores monophasares DIN e um disjuntor geral trifásico 150A.	R\$ 1.824,00	R\$ 1.824,00
3.198	360	pç	Reator vapor de Sódio 070 w - 220 v - baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, fator de potência maior ou igual a 0,93 - garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelevel no corpo do reator, cabos conforme E-313. 0047 de 02/05/2011 - Selo PROCEL Portaria 454 INMETRO. Padrão Celesc.	R\$ 65,50	R\$ 23.580,00
3.199	60	pç	Reator vapor de Sódio 150 w - 220 v - baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, fator de potência maior ou igual a 0,93 - garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelevel no corpo do reator, cabos conforme E-313. 0047 de 02/05/2011 - Selo PROCEL Portaria 454 INMETRO. Padrão Celesc.	R\$ 85,70	R\$ 5.142,00
3.200	60	pç	Reator vapor de Sódio 250 w - 220 v - baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, fator de potência maior ou igual a 0,94 - garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelevel no corpo do reator, cabos conforme E-313. 0047 de 02/05/2011 - Selo PROCEL Portaria 454 INMETRO. Padrão Celesc.	R\$ 110,35	R\$ 6.621,00
3.201	15	pç	Reator vapor de Sódio 400 w - 220 v - baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, fator de potência maior ou igual a 0,94 - garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelevel no corpo do reator, cabos conforme E-313. 0047 de 02/05/2011 - Selo PROCEL Portaria 454 INMETRO. Padrão Celesc.	R\$ 155,95	R\$ 2.339,25
3.202	6	pç	Reator interno para lâmpada vapor metálico 70W, 220V, 60Hz, fator de potência 0,92 (mín.), com ignitor, conforme NBR 14305 e Selo Procel	R\$ 55,46	R\$ 332,76
3.203	30	pç	Reator interno para lâmpada vapor metálico 150W, 220V, 60Hz, fator de potência 0,92 (mín.), com ignitor, conforme NBR 14305 e Selo Procel.	R\$ 69,57	R\$ 2.087,10
3.204	30	pç	Reator interno para lâmpada vapor metálico 250W, 220V, 60Hz, fator de potência 0,92 (mín.), com ignitor, conforme NBR 14305 e Selo Procel.	R\$ 99,22	R\$ 2.976,60
3.205	25	pç	Reator interno para lâmpada vapor metálico 400W, 220V, 60Hz, fator de potência 0,92 (mín.), com ignitor, conforme NBR 14305 e Selo Procel.	R\$ 138,40	R\$ 3.460,00
3.206	2	pç	Reator interno para lâmpada vapor metálico 1000W, 220V, 60Hz, fator de potência 0,92 (mín.), com ignitor, conforme NBR 14305 e Selo Procel.	R\$ 257,62	R\$ 515,24
3.207	650	pç	Relé fotoeletrônico, NF, corpo/base em polipropileno ou policarbonato, estabilizado contra radiações UV, contatos em latão estanhado, tensão nominal 105 -305 Vca, 1.800 VA, 60 Hz, acionamento: liga instantaneamente, desliga com retardo de 2 à 5 s, para evitar desligamento acidental, liga 10 à 15 lux, desliga 10 a 25 lux, grau de proteção IP 67, de acordo com a NBR 5123, com chave NF ou equivalente; Padrão Celesc	R\$ 30,07	R\$ 19.545,50
3.208	4	pç	Relé fotoeletrônico, NA, corpo/base em polipropileno ou policarbonato, estabilizado contra radiações UV, contatos em latão estanhado, tensão nominal 105 -305 Vca, 1.800 VA, 60 Hz, acionamento: liga instantaneamente, desliga com retardo de 3 à 5 s, para evitar desligamento acidental, liga 10 à 15 lux, desliga 25 lux, grau de proteção IP 67, fabricado conforme NBR 5123, com chave NA ou equivalente. Padrão Celesc	R\$ 30,07	R\$ 120,28
3.209	4	pç	Sela de cruzeta - padrão Celesc	R\$ 16,75	R\$ 67,00
3.210	2	pç	Tampa de alumínio ou ferro galvanizado para janela de fusíveis de postes metálico ou de concreto	R\$ 16,80	R\$ 33,60
3.211	1	pç	Tampa de ferro fundido dimensão de 65x45x5cm, com guarnição, padrão Celesc	R\$ 254,34	R\$ 254,34
3.212	6	pç	Terminal a compressão, tipo olhal, para terminação de condutores de bitola 35mm²	R\$ 2,00	R\$ 12,00
3.213	6	pç	Terminal a compressão, tipo olhal, para terminação de condutores de bitola 16mm²	R\$ 1,54	R\$ 9,24
3.214	6	pç	Terminal a compressão, tipo TCM curto, para terminação de condutores de bitola 35mm²	R\$ 2,40	R\$ 14,40
3.215	6	pç	Terminal a compressão, tipo Ilhós, para terminação de condutores de bitola 16mm²	R\$ 1,17	R\$ 7,02
3.216	1	pç	Transformador monofasico, a oleo, 15KV 15KVA, padrão Celesc	R\$ 4.593,52	R\$ 4.593,52
<b>TOTAL PREVISTO PARA 7 MESES</b>				<b>R\$</b>	<b>934.835,48</b>

19/04/2018

**ADALTO GOMES**  
**SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS,**



## TRANSPORTES E SERVIÇOS PÚBLICOS