

Estudo Técnico Preliminar para Aquisição de Material Elétrico para Manutenção do Sistema de Iluminação Pública Municipal

I – Descrição da Necessidade

A contratação de materiais elétricos para a manutenção da iluminação pública é necessária devido à identificação de falhas recorrentes na infraestrutura, causadas pelo desgaste natural, ações climáticas e vandalismo. A substituição de dispositivos obsoletos por modelos mais seguros e eficientes garantirá maior segurança para a população, melhor visibilidade nas vias e redução dos custos operacionais. O presente ETP tem como objetivo analisar as melhores soluções para essa aquisição, assegurando um sistema de iluminação pública moderno, seguro e eficaz.

II – Previsão no Plano de Contratação Anual

Esta aquisição está prevista no Plano de Contratações Anual.

III – Requisitos da Contratação e Especificações Técnicas

Os produtos deverão atender às normas técnicas brasileiras ABNT vigentes que deverão ser de material adequado para o armazenamento seguro e conforme as normativas. Para atender à necessidade de manutenção da iluminação pública, a solução deve garantir o fornecimento de materiais elétricos novos, certificados e em conformidade com as normas técnicas vigentes, assegurando qualidade, segurança e durabilidade. Os produtos devem ser adequados à iluminação pública, incluindo cabos elétricos isolados e resistentes a intempéries, conectores e terminais de alta condutividade, disjuntores e caixas de passagem duráveis. As empresas fornecedoras devem comprovar regularidade fiscal, capacidade técnica e experiência no fornecimento de materiais elétricos similares, além de oferecer garantia mínima dos produtos e suporte técnico adequado para substituições e esclarecimento de dúvidas. A entrega dos materiais deve ocorrer de forma parcelada conforme a demanda, respeitando os prazos estabelecidos e garantindo estoque mínimo disponível para reposições emergenciais. Além disso, a contratação deve observar práticas de sustentabilidade, priorizando materiais com maior eficiência energética, menor impacto ambiental e certificações ambientais reconhecidas. Sempre que

possível, devem ser adotadas soluções que reduzam o desperdício e promovam o uso responsável dos recursos. Dessa forma, busca-se garantir eficiência, economicidade e sustentabilidade, assegurando o suprimento contínuo dos materiais essenciais para a manutenção da iluminação pública e a qualidade dos serviços prestados à população.

IV – Estimativa Das Quantidades

A estimativa do quantitativo de materiais foi elaborada pelo corpo técnico da pasta conforme as demandas de utilização nos últimos anos, bem como nas aquisições de materiais recentes feitas pelo Departamento de Iluminação Pública, com uma projeção de abastecimento para o período de 12 (doze) meses, a contar da data de fornecimento. O quantitativo considerou os materiais de maior demanda para o atendimento contínuo das equipes de manutenção ao parque de iluminação pública, além de outros equipamentos técnicos essenciais. Ressalta-se que, além disso, os materiais relacionados a seguir são fundamentais para o andamento das manutenções e estão com estoque reduzido, tornando imprescindível sua reposição. O quantitativo estimado está especificado nos documentos e anexos correspondentes.

MATERIAL ELÉTRICO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QDE
1	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 36 x 200mm Branca	pç	1000
2	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 48 x 200mm Branca	pç	1000
3	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 76 x 300mm Branca	und	1000
4	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 10mm ² Marrom, Padrão Celesc	pç	100



5	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 16mm ² Branco, Padrão Celesc	pç	100
6	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 25mm ² Laranja, Padrão Celesc	und	50
7	Arruela quadrada de 38 mm com furo de $\varnothing=18$ mm. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500
8	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.	und	1000
9	Bocal E 27; Porcelana vitrificada;contatos em:Latão ou Cobre niquelado;c/ 2 ptos. de fix. na lumin.;250V/15A	pç	30
10	Bocal E 40;Porcelana vitrificada;contatos em :Latão ou Cobre niquelado c/ 2 ptos. de fix. na lumin.;250V/15A	und	50
11	Box reto em alumínio para eletroduto 1"	und	100
12	BRAÇO, para iluminação pública, galvanizado por imersão a quente com camada de 100 micra de média e 86 no ponto mínimo,com 1,80m de comprimento, curvo e espessura da chapa de 2,25mm, espessura externa do tubo de 46 a 49mm, com base de fixação em chapa "u". (demais características iguais ao Especial 2 com sapata Celesc)	und	300
13	BRAÇO, para iluminação pública,(tipo especial 2, com sapata, Celesc), galvanizado por imerção a quente com camada de 100 micra de média e 86 no ponto mínimo,com 3,00m de comprimento, curvo e espessura da chapa de 3,00mm, espessura externa do tubo de 46 a 49mm, com base de fixação em chapa "u". HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	800
14	Bucha 1" Alumínio p/ eletroduto	pç	200
15	Bucha 3/4" Alumínio p/ eletroduto	pç	200

16	Cabeçote p/ eletroduto 1" - Padrão CELESC	pç	100
17	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo duplex 1x1x10+10mm ²	m	1000
18	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo duplex 1x1x16+16mm ²	m	1000
19	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x10+10mm ²	m	1000
20	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x16+16mm ²	m	1000
21	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x25+25mm ²	m	500
22	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo triplex 2x1x10+10mm ²	m	500
23	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 10mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	2000
24	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 16mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	2000
25	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 25mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	500
26	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 1,5mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	10000
27	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 10mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	1000
28	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 16mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	300



29	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 2,5mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	10000
30	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 4mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	5000
31	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 6mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	5000
32	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 2 x 10mm ²	m	100
33	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 2 x 2,5mm ²	m	200
34	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 3 x 2,5mm ²	m	500
35	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 3 x 6mm ²	m	100
36	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 10mm ²	m	300
37	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 2,5mm ²	m	100
38	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 4mm ²	m	100
39	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 6mm ²	m	300
40	Caixa de Passagem de concreto 300 x 300 x 400mm Subterrânea c/ tampa de concreto - Padrão CELESC	und	20
41	Caixa de Passagem de concreto 300 x 300 x 400mm Subterrânea c/ tampa de ferro fundido - Tipo: Pedestre - Padrão CELESC	und	70

42	Caixa de Passagem de concreto 650 x 410 x 700mm Subterrânea c/ tampa de ferro 125kN 70x46 -Tipo: Padrão CELESC	und	30
43	Caixa p/ medidor monofásico em policarbonato Padrão CELESC 310x176x147mm IP53 cor preto c/ tampa	und	20
44	Caixa p/ medidor monofásico provida de lente Padrão CELESC 310x176x144mm IP53 c/ tampa	pç	30
45	Caixa p/ medidor polifásico em policarbonato Padrão CELESC 500x250x230mm IP53 cor preto c/ tampa	und	20
46	Caixa p/ medidor polifásico provida de lente Padrão CELESC 500x250x230mm IP53 c/ tampa	und	30
47	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 1x50A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	50
48	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 2x30A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	70
49	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 2x50A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	70
50	Cinta metálica para poste circular d150mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
51	Cinta metálica para poste circular d160mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100
52	Cinta metálica para poste circular d170mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100
53	Cinta metálica para poste circular d180mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100
54	Cinta metálica para poste circular d190mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
55	Cinta metálica para poste circular d200mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
56	Cinta metálica para poste circular d210mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
57	Cinta metálica para poste circular d220mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200

58	Cinta metálica para poste circular d230mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
59	Cinta metálica para poste circular d240mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
60	Cinta metálica para poste circular d250mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200
61	Cinta metálica para poste circular d260mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100
62	Cinta metálica para poste circular d270mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
63	Cinta metálica para poste circular d280mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
64	Cinta metálica para poste circular d290mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
65	Cinta metálica para poste circular d300mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
66	Cinta metálica para poste circular d310mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
67	Cinta metálica para poste circular d320mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
68	Cinta metálica para poste circular d340mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
69	Cinta metálica para poste circular d360mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
70	Cinta metálica para poste circular d460mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100
71	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 10mm ²	pç	100
72	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 16mm ²	pç	100
73	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 25mm ²	pç	100
74	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 35mm ²	pç	50



75	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 50mm ²	pç	50
76	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 70mm ²	pç	50
77	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 95mm ²	und	30
78	Conector cunha tipo 1, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300
79	Conector cunha tipo 2, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300
80	Conector cunha tipo 3, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	800
81	Conector cunha tipo 4, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300
82	Conector cunha tipo 5, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300
83	Conector de derivação perfurante em material polimérico - CDP - Principal:16-70 mm ² - Derivação:6-35mm ² - Contatos em cobre estanhado HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	100
84	Conector de derivação perfurante em material polimérico - CDP - Principal:16-70mm ² - Derivação:1,5-10mm ² - Contatos em cobre estanhado HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500
85	Conector de derivação perfurante para redes subterrâneas - Principal: 6-95mm ² - Derivação:1,5-6mm ² - Contatos em cobre estanhado	pç	200
86	Conector de Torção 1,5 - 6 mm ² - 750V - Cor: Laranja	pç	300
87	Conector para haste terra 5/8" x 10-50mm ²	pç	150
88	Conector sapata 10mm ² Padrão Celesc	und	200

89	Conector sapata 16mm ² Padrão Celesc	pç	50
90	Conector sapata 25mm ² Padrão Celesc	pç	20
91	Conector sapata 35mm ² Padrão Celesc	pç	20
92	Conector sapata 50mm ² Padrão Celesc	pç	20
93	Cruzeta de fibra 2,4m , padrão Celesc	und	20
94	Curva 90° aço carbono 1" p/ eletroduto - Padrão CELESC	pç	100
95	Curva PVC Rígido 180° Rosqueável Raio Curto Diâmetro 1" (32mm) Classe A cor preto	pç	50
96	Curva PVC Rígido 180° Rosqueável Raio Curto Diâmetro 3/4" (25mm) Classe A cor preto	pç	50
97	Curva PVC Rígido 90° Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A cor preto	und	50
98	Curva PVC Rígido 90° Rosqueável 1" (32mm) Classe A cor preto	pç	50
99	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 10A	und	50
100	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 16A	und	100
101	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 20A	und	100
102	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 25A	und	50
103	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 32A	und	30
104	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 40A	pç	30
105	Disjuntor Termomag. Tripolar 100A - Padrão DIN - Curva C	und	10
106	Disjuntor Termomag. Tripolar 32A - Padrão DIN - Curva C	pç	50
107	Disjuntor Termomag. Tripolar 40A - Padrão DIN - Curva C	und	50

108	Disjuntor Termomag. Tripolar 50A - Padrão DIN - Curva C	und	50
109	Disjuntor Termomag. Tripolar 63A - Padrão DIN - Curva C	pç	20
110	Disjuntor Termomag. Tripolar 70A - Padrão DIN - Curva C	und	20
111	Disjuntor Termomagnético Monopolar 10A - Padrão DIN - Curva C	und	150
112	Disjuntor Termomagnético Monopolar 16A - Padrão DIN - Curva C	und	150
113	Disjuntor Termomagnético Monopolar 20A - Padrão DIN - Curva C	und	150
114	Disjuntor Termomagnético Monopolar 25A - Padrão DIN - Curva C	und	150
115	Disjuntor Termomagnético Monopolar 32A - Padrão DIN - Curva C	und	100
116	Disjuntor Termomagnético Monopolar 40A - Padrão DIN - Curva C	und	150
117	Disjuntor Termomagnético Monopolar 50A - Padrão DIN - Curva C	und	150
118	Eletroduto Aço Carbono 1" , Barra de 6 metros de comprimento Ref. ABNT NBR 5597 - Padrão CELESC	pç	200
119	Eletroduto em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) Corrugado Flexível 1. 1/4"	pç	1000
120	Eletroduto em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) Corrugado Flexível 2"	m	1000
121	Eletroduto PVC Rígido Rosqueável 1" (32mm) Classe A com 3000mm cor preto	pç	300
122	Eletroduto PVC Rígido Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A com 3000mm cor preto	pç	300
123	Emenda termocontrátil de derivação de baixa tensão específica para Redes subterrâneas inundadas, p/ Cabo principal 6-16mm ² , derivação 2,5 a 16 mm ² , 15 cm de comprimento, regime de operação permanente de 105°C, resistencia a agentes químicos, tensão de isolamento 1kV, manta de polietileno reticulado e canal metálico de aço inox.	pç	300



124	Faixa de advertência para duto subterrâneo (ALTA TENSÃO)	m	4000
125	Fita Alumínio 19mm x 1000mm com presilha	pç	200
126	Fita Alumínio 19mm x 1500mm com presilha	pç	200
127	Fita Isolante ;19 mm x 20 m ;cfe. NBR5037;certif. INMETRO.	und	1500
128	Fita Isolante autofusão ;19 mm x 10 mx0,76 ;cfe. NBR10669.	und	200
129	Fita Isolante Líquida em bisnaga 100g - Cor: Preta	pç	30
130	Haste de Aterramento 2400mm X 5/8" em aço carbono c/ revestimento de cobre eletrolítico mínimo 254µm	pç	120
131	INTERRUPTOR DR 30mA BIPOLAR 25A	pç	100
132	INTERRUPTOR DR 30mA BIPOLAR 40A	pç	100
133	INTERRUPTOR DR 30mA TETRAPOLAR 40A	pç	50
134	INTERRUPTOR DR 30mA TETRAPOLAR 63A	und	40
135	Kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada. Com uma caixa monofásica, disjuntor de 50A e poste de 7 metros. HOMOLOGADO CELESC	und	20
136	Kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada. Com uma caixa trifásica, disjuntor de 40A e poste de 7 metros. HOMOLOGADO CELESC	und	20

137	<p>Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 100 W; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL</p>	und	200
138	<p>Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 150 W; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL</p>	und	800
139	<p>Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 250 W; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL</p>	und	400
140	<p>Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 400 W; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL</p>	und	400
141	<p>Lâmpada de multivapores metálicos 100 W, bulbo Tubular, clara, base E-40, 9500 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano</p>	und	150

142	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , bulbo Ovóide , base E-27, 11250 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 9000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	100
143	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , bulbo Tubular , clara, base E-40, 12500 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	200
144	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , tipo Bipolar (RX7S), 11000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 5000K a 6500K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	300
145	Lâmpada de multivapores metálicos 250 W , bulbo Tubular , Clara, base E-40, 20000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	500
146	Lâmpada de multivapores metálicos 400 W , bulbo Tubular , Clara, base E-40, 32000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K A 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	1000
147	Lâmpada de vapor de sódio 100W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 28.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 10000 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL	und	300
148	Lâmpada de vapor de sódio 150W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 16890 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	2000
149	Lâmpada de vapor de sódio 250W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 31250 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	500

150	Lâmpada de vapor de sódio 400W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 55000 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	300
151	Luminária pública estampada em alumínio, para uso externo, fechada com refrator de vidro, com soquete E-40, para lâmpadas de 250/400W, fecho em aço inoxidável que permite o fechamento da parte superior e inferior com alta pressão.	und	100
152	Luva aço carbono 1" p/ eletroduto - Padrão CELESC	pç	100
153	Luva PVC Rígido Rosqueável 1" (32mm) Classe A cor preto	und	150
154	Luva PVC Rígido Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A cor preto	und	150
155	Parafuso cabeça quadrada 16x125;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100
156	Parafuso cabeça quadrada 16x150;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100
157	Parafuso cabeça quadrada 16x200;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	200
158	Parafuso cabeça quadrada 16x250;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	300
159	Parafuso cabeça quadrada 16x300;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100
160	Parafuso cabeça quadrada 16x350;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100
161	Parafusos para Cinta 16x75;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500
162	Porca quadrada para parafuso 16 mm, aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	1000

163	Projeto retangular para lâmpadas de descarga de até 400W, porta lâmpada rosca E-40, vidro plano temperado, troca de lâmpada sem necessidade de retirada do vidro, refletor estampado em chapa de alumínio anodizado, alça suporte em aço galvanizado à fogo, todos os parafusos externos em aço inox ou latão.	und	100
164	Reator vapor de sódio 100W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	150
165	Reator vapor de sódio 150W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	500
166	Reator vapor de sódio 250W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	250
167	Reator vapor de sódio 400W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	250
168	Relé fotoeletrônico para comando de iluminação pública, tensão de operação de 198 a 242V, com capacidade de comutação de carga resistiva de 1000W, e 1800VA. A peça deve ter garantia mínima de 5 anos.	und	3500
169	Relé temporizador para comando de iluminação pública, com faixa de desligamento ajustável entre no mínimo 2 a 8 horas após o acionamento, corpo em polipropileno estabilizado contra raios ultravioleta para suportar intempéries, pinos em latão estanhado, potência de 1000W com carga Resistiva, ponto de carga 10 LUX ou ajustável. Garantia de 3 anos.	und	30
170	Silicone 50g em bisnaga	und	100

171	Silicone para construção tubo com 280g incolor	und	100
172	Suporte (abraçadeira) p/ caixa de Medidor Regulável Policarbonato cor preto com parafusos e porcas	pç	200
173	TCL terminal de conexão pino longo para entrada em barramento pente para cabo até 25 mm ²	und	200
174	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 1,5 mm ²	und	1000
175	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 10 mm ²	und	500
176	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 16 mm ²	und	500
177	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 2,5 mm ²	und	1000
178	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 25 mm ²	und	200
179	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 4,0 mm ²	und	1000
180	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 6,0 mm ²	und	500
181	Vaselina sólida industrial com no mínimo 450 g	und	50

V – Levantamento de Mercado

Para atender às demandas diárias da manutenção da iluminação pública, a aquisição de materiais elétricos como cabos, conectores, disjuntores e caixas de passagem é essencial para garantir a continuidade e eficiência dos serviços. Foram analisadas diferentes soluções para o fornecimento desses materiais, considerando aspectos como disponibilidade, custo-benefício, eficiência operacional e conformidade com normas técnicas. A primeira solução levantada é a Compra programada por meio de Ata de Registro de Preços, garantindo a disponibilidade contínua dos materiais ao longo da vigência do contrato. As vantagens abrangem agilidade no fornecimento, garantia de disponibilidade e previsibilidade orçamentária. Já as desvantagens se dizem sobre a necessidade de planejamento eficiente para evitar falta ou excesso de materiais. A segunda solução cogitada é a contratação isolada de empresas para fornecimento de materiais conforme demanda específica de cada serviço de manutenção. Quanto às vantagens, temos a redução de custos internos com logística e menor risco de desperdício. No quesito de desvantagens há demora na reposição, impactando diretamente na eficiência do serviço, além de restringir o quantitativo ao local específico da manutenção. A última solução verificada é sobre o reaproveitamento de componentes ainda funcionais retirados de outras instalações para aplicação em locais com necessidade. Desta forma há redução de custos imediatos e menor impacto ambiental. Porém aumentar risco de falhas devido ao desgaste e oxidação dos materiais, dificuldade no planejamento de manutenções preventivas e menor garantia de durabilidade. Considerando a imprevisibilidade das demandas e a necessidade contínua dos materiais elétricos, a opção mais vantajosa para a Administração é a aquisição via Sistema de Registro de Preços (SRP). Essa solução garante a disponibilidade dos itens ao longo do período contratado, proporcionando maior agilidade no atendimento às ocorrências e permitindo um melhor planejamento orçamentário. Embora a reutilização de materiais possa representar uma economia inicial, essa alternativa apresenta maior risco de falhas devido ao desgaste e oxidação dos componentes, impactando a confiabilidade do sistema de iluminação pública.

VI – Estimativa do Preço Da Contratação

A estimativa de preço total da contratação é de **1.876.885,50**, valor justificado pela estimativa de quantidade necessária para manutenção do parque de iluminação pública do município dado o levantamento do corpo técnico da pasta. A formação da planilha orçamentária foi baseada em pesquisas nos valores

unitários de atas e orçamentos com fornecedores, multiplicados pela quantidade prevista para os 12 meses, conforme segue:

MATERIAL ELÉTRICO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QDE	VALOR UNITÁRIO MÉDIO	VALOR TOTAL MÉDIO
1	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 36 x 200mm Branca	pç	1000	R\$ 0,28	R\$ 280,00
2	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 48 x 200mm Branca	pç	1000	R\$ 0,34	R\$ 340,00
3	Abraçadeira Nylon/Poliamida p/ chicote 76 x 300mm Branca	und	1000	R\$ 0,74	R\$ 740,00
4	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 10mm ² Marrom, Padrão Celesc	pç	100	R\$ 5,89	R\$ 589,00
5	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 16mm ² Branco, Padrão Celesc	pç	100	R\$ 6,52	R\$ 652,00
6	Alça Pré-Formada para cabos de Alumínio com fios de aço carbono, revestidos de alumínio, p/ cabo 25mm ² Laranja, Padrão Celesc	und	50	R\$ 6,53	R\$ 326,50
7	Arruela quadrada de 38 mm com furo de Ø=18 mm. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500	R\$ 1,19	R\$ 595,00
8	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.	und	1000	R\$ 9,04	R\$ 9.040,00
9	Bocal E 27; Porcelana vitrificada; contatos em: Latão ou Cobre níquelado; c/ 2 ptos. de fix. na lumin.; 250V/15A	pç	30	R\$ 3,97	R\$ 119,10



10	Bocal E 40;Porcelana vitrificada;contatos em :Latão ou Cobre niquelado c/ 2 ptos. de fix. na lumin.;250V/15A	und	50	R\$ 10,03	R\$ 501,50
11	Box reto em alumínio para eletroduto 1"	und	100	R\$ 9,82	R\$ 982,00
12	BRAÇO, para iluminação pública, galvanizado por imersão a quente com camada de 100 micra de média e 86 no ponto mínimo,com 1,80m de comprimento, curvo e espessura da chapa de 2,25mm, espessura externa do tubo de 46 a 49mm, com base de fixação em chapa "u". (demais características iguais ao Especial 2 com sapata Celesc)	und	300	R\$ 154,68	R\$ 46.404,00
13	BRAÇO, para iluminação pública,(tipo especial 2, com sapata, Celesc), galvanizado por imerção a quente com camada de 100 micra de média e 86 no ponto mínimo,com 3,00m de comprimento, curvo e espessura da chapa de 3,00mm, espessura externa do tubo de 46 a 49mm, com base de fixação em chapa "u". HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	800	R\$ 261,11	R\$ 208.888,00
14	Bucha 1" Alumínio p/ eletroduto	pç	200	R\$ 2,30	R\$ 460,00
15	Bucha 3/4" Alumínio p/ eletroduto	pç	200	R\$ 1,42	R\$ 284,00
16	Cabeçote p/ eletroduto 1" - Padrão CELESC	pç	100	R\$ 4,04	R\$ 404,00
17	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo duplex 1x1x10+10mm ²	m	1000	R\$ 3,98	R\$ 3.980,00
18	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo duplex 1x1x16+16mm ²	m	1000	R\$ 6,65	R\$ 6.650,00

19	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x10+10mm ²	m	1000	R\$ 8,54	R\$ 8.540,00
20	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x16+16mm ²	m	1000	R\$ 11,57	R\$ 11.570,00
21	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo quadriplex 3x1x25+25mm ²	m	500	R\$ 18,87	R\$ 9.435,00
22	Cabo de Alumínio multiplexado auto sustentado, com neutro isolado, XLPE 0,6/1kV, tipo triplex 2x1x10+10mm ²	m	500	R\$ 6,57	R\$ 3.285,00
23	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 10mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	2000	R\$ 10,10	R\$ 20.200,00
24	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 16mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	2000	R\$ 16,56	R\$ 33.120,00
25	Cabo de cobre flexível com isolamento em EPR 90° 0,6/1kV, 25mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	500	R\$ 24,38	R\$ 12.190,00
26	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 1,5mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	10000	R\$ 1,80	R\$ 18.000,00
27	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 10mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	1000	R\$ 9,11	R\$ 9.110,00
28	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 16mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	300	R\$ 14,16	R\$ 4.248,00
29	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 2,5mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	10000	R\$ 2,40	R\$ 24.000,00
30	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 4mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	5000	R\$ 4,20	R\$ 21.000,00

31	Cabo de cobre flexível, isolamento em PVC BWF 750V, 6mm ² , azul/preto/verde/vermelho/branco	m	5000	R\$ 6,23	R\$ 31.150,00
32	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 2 x 10mm ²	m	100	R\$ 23,49	R\$ 2.349,00
33	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 2 x 2,5mm ²	m	200	R\$ 6,16	R\$ 1.232,00
34	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 3 x 2,5mm ²	m	500	R\$ 9,14	R\$ 4.570,00
35	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 3 x 6mm ²	m	100	R\$ 22,12	R\$ 2.212,00
36	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 10mm ²	m	300	R\$ 36,43	R\$ 10.929,00
37	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 2,5mm ²	m	100	R\$ 10,77	R\$ 1.077,00
38	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 4mm ²	m	100	R\$ 15,69	R\$ 1.569,00
39	Cabo flexível PP 750 volts 70°, 4 x 6mm ²	m	300	R\$ 21,29	R\$ 6.387,00
40	Caixa de Passagem de concreto 300 x 300 x 400mm Subterrânea c/ tampa de concreto - Padrão CELESC	und	20	R\$ 78,58	R\$ 1.571,60
41	Caixa de Passagem de concreto 300 x 300 x 400mm Subterrânea c/ tampa de ferro fundido -Tipo: Pedestre - Padrão CELESC	und	70	R\$ 413,42	R\$ 28.939,40
42	Caixa de Passagem de concreto 650 x 410 x 700mm Subterrânea c/ tampa de ferro 125kN 70x46 -Tipo: Padrão CELESC	und	30	R\$ 1.023,00	R\$ 30.690,00
43	Caixa p/ medidor monofásico em policarbonato Padrão CELESC 310x176x147mm IP53 cor preto c/ tampa	und	20	R\$ 305,85	R\$ 6.117,00

44	Caixa p/ medidor monofásico provida de lente Padrão CELESC 310x176x144mm IP53 c/ tampa	pç	30	R\$ 354,35	R\$ 10.630,50
45	Caixa p/ medidor polifásico em policarbonato Padrão CELESC 500x250x230mm IP53 cor preto c/ tampa	und	20	R\$ 343,48	R\$ 6.869,60
46	Caixa p/ medidor polifásico provida de lente Padrão CELESC 500x250x230mm IP53 c/ tampa	und	30	R\$ 397,75	R\$ 11.932,50
47	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 1x50A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	50	R\$ 301,63	R\$ 15.081,50
48	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 2x30A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	70	R\$ 369,26	R\$ 25.848,20
49	Chave magnética de comando de grupo para iluminação pública 2x50A, equipada com sistema de proteção contra curto circuito.	und	70	R\$ 510,85	R\$ 35.759,50
50	Cinta metálica para poste circular d150mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 36,82	R\$ 3.682,00
51	Cinta metálica para poste circular d160mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100	R\$ 37,48	R\$ 3.748,00
52	Cinta metálica para poste circular d170mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100	R\$ 38,54	R\$ 3.854,00
53	Cinta metálica para poste circular d180mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100	R\$ 38,85	R\$ 3.885,00
54	Cinta metálica para poste circular d190mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 39,33	R\$ 7.866,00
55	Cinta metálica para poste circular d200mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 41,15	R\$ 8.230,00
56	Cinta metálica para poste circular d210mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 43,16	R\$ 8.632,00
57	Cinta metálica para poste circular d220mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 41,18	R\$ 8.236,00



58	Cinta metálica para poste circular d230mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 42,27	R\$ 8.454,00
59	Cinta metálica para poste circular d240mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 43,42	R\$ 8.684,00
60	Cinta metálica para poste circular d250mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	200	R\$ 44,68	R\$ 8.936,00
61	Cinta metálica para poste circular d260mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	Par	100	R\$ 45,23	R\$ 4.523,00
62	Cinta metálica para poste circular d270mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 46,18	R\$ 4.618,00
63	Cinta metálica para poste circular d280mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 47,34	R\$ 4.734,00
64	Cinta metálica para poste circular d290mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 47,40	R\$ 4.740,00
65	Cinta metálica para poste circular d300mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 49,31	R\$ 4.931,00
66	Cinta metálica para poste circular d310mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 50,88	R\$ 5.088,00
67	Cinta metálica para poste circular d320mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 52,02	R\$ 5.202,00
68	Cinta metálica para poste circular d340mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 56,16	R\$ 5.616,00
69	Cinta metálica para poste circular d360mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 60,49	R\$ 6.049,00
70	Cinta metálica para poste circular d460mm. HOMOLOGADA PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 86,52	R\$ 8.652,00
71	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 10mm ²	pç	100	R\$ 7,60	R\$ 760,00
72	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 16mm ²	pç	100	R\$ 9,24	R\$ 924,00
73	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 25mm ²	pç	100	R\$ 10,65	R\$ 1.065,00

74	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 35mm ²	pç	50	R\$ 15,78	R\$ 789,00
75	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 50mm ²	pç	50	R\$ 16,65	R\$ 832,50
76	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 70mm ²	pç	50	R\$ 23,46	R\$ 1.173,00
77	Conector bimetálico de parafuso fendido (Split Bolt) Simples 95mm ²	und	30	R\$ 42,38	R\$ 1.271,40
78	Conector cunha tipo 1, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300	R\$ 11,11	R\$ 3.333,00
79	Conector cunha tipo 2, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300	R\$ 6,49	R\$ 1.947,00
80	Conector cunha tipo 3, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	800	R\$ 4,63	R\$ 3.704,00
81	Conector cunha tipo 4, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300	R\$ 4,63	R\$ 1.389,00
82	Conector cunha tipo 5, material de liga cobre estanhado, HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	300	R\$ 7,40	R\$ 2.220,00
83	Conector de derivação perfurante em material polimérico - CDP - Principal:16-70 mm ² - Derivação:6-35mm ² - Contatos em cobre estanhado HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	100	R\$ 12,02	R\$ 1.202,00
84	Conector de derivação perfurante em material polimérico - CDP - Principal:16-70mm ² - Derivação:1,5-10mm ² - Contatos em cobre estanhado HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500	R\$ 9,54	R\$ 4.770,00

85	Conector de derivação perfurante para redes subterrâneas - Principal: 6-95mm ² - Derivação:1,5-6mm ² - Contatos em cobre estanhado	pç	200	R\$ 9,68	R\$ 1.936,00
86	Conector de Torção 1,5 - 6 mm ² - 750V - Cor: Laranja	pç	300	R\$ 3,49	R\$ 1.047,00
87	Conector para haste terra 5/8" x 10-50mm ²	pç	150	R\$ 24,08	R\$ 3.612,00
88	Conector sapata 10mm ² Padrão Celesc	und	200	R\$ 3,57	R\$ 714,00
89	Conector sapata 16mm ² Padrão Celesc	pç	50	R\$ 4,36	R\$ 218,00
90	Conector sapata 25mm ² Padrão Celesc	pç	20	R\$ 4,24	R\$ 84,80
91	Conector sapata 35mm ² Padrão Celesc	pç	20	R\$ 6,57	R\$ 131,40
92	Conector sapata 50mm ² Padrão Celesc	pç	20	R\$ 8,87	R\$ 177,40
93	Cruzeta de fibra 2,4m , padrão Celesc	und	20	R\$ 368,51	R\$ 7.370,20
94	Curva 90° aço carbono 1" p/ eletroduto - Padrão CELESC	pç	100	R\$ 12,27	R\$ 1.227,00
95	Curva PVC Rígido 180° Rosqueável Raio Curto Diâmetro 1" (32mm) Classe A cor preto	pç	50	R\$ 16,57	R\$ 828,50
96	Curva PVC Rígido 180° Rosqueável Raio Curto Diâmetro 3/4" (25mm) Classe A cor preto	pç	50	R\$ 8,36	R\$ 418,00
97	Curva PVC Rígido 90° Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A cor preto	und	50	R\$ 6,25	R\$ 312,50
98	Curva PVC Rígido 90° Rosqueável 1" (32mm) Classe A cor preto	pç	50	R\$ 5,83	R\$ 291,50
99	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 10A	und	50	R\$ 37,98	R\$ 1.899,00
100	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 16A	und	100	R\$ 41,28	R\$ 4.128,00

101	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 20A	und	100	R\$ 44,42	R\$ 4.442,00
102	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 25A	und	50	R\$ 46,56	R\$ 2.328,00
103	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 32A	und	30	R\$ 47,96	R\$ 1.438,80
104	DISJUNTOR DR 30mA BIPOLAR 40A	pç	30	R\$ 49,20	R\$ 1.476,00
105	Disjuntor Termomag. Tripolar 100A - Padrão DIN - Curva C	und	10	R\$ 138,17	R\$ 1.381,70
106	Disjuntor Termomag. Tripolar 32A - Padrão DIN - Curva C	pç	50	R\$ 39,92	R\$ 1.996,00
107	Disjuntor Termomag. Tripolar 40A - Padrão DIN - Curva C	und	50	R\$ 56,66	R\$ 2.833,00
108	Disjuntor Termomag. Tripolar 50A - Padrão DIN - Curva C	und	50	R\$ 60,18	R\$ 3.009,00
109	Disjuntor Termomag. Tripolar 63A - Padrão DIN - Curva C	pç	20	R\$ 62,35	R\$ 1.247,00
110	Disjuntor Termomag. Tripolar 70A - Padrão DIN - Curva C	und	20	R\$ 90,53	R\$ 1.810,60
111	Disjuntor Termomagnético Monopolar 10A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 7,99	R\$ 1.198,50
112	Disjuntor Termomagnético Monopolar 16A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 8,56	R\$ 1.284,00
113	Disjuntor Termomagnético Monopolar 20A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 10,79	R\$ 1.618,50
114	Disjuntor Termomagnético Monopolar 25A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 11,70	R\$ 1.755,00
115	Disjuntor Termomagnético Monopolar 32A - Padrão DIN - Curva C	und	100	R\$ 14,52	R\$ 1.452,00
116	Disjuntor Termomagnético Monopolar 40A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 15,86	R\$ 2.379,00
117	Disjuntor Termomagnético Monopolar 50A - Padrão DIN - Curva C	und	150	R\$ 17,85	R\$ 2.677,50

118	Eletroduto Aço Carbono 1" , Barra de 6 metros de comprimento Ref. ABNT NBR 5597 - Padrão CELESC	pç	200	R\$ 256,67	R\$ 51.334,00
119	Eletroduto em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) Corrugado Flexível 1. 1/4"	pç	1000	R\$ 7,27	R\$ 7.270,00
120	Eletroduto em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) Corrugado Flexível 2"	m	1000	R\$ 8,44	R\$ 8.440,00
121	Eletroduto PVC Rígido Rosqueável 1" (32mm) Classe A com 3000mm cor preto	pç	300	R\$ 14,00	R\$ 4.200,00
122	Eletroduto PVC Rígido Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A com 3000mm cor preto	pç	300	R\$ 10,43	R\$ 3.129,00
123	Emenda termocontrátil de derivação de baixa tensão específica para Redes subterrâneas inundadas, p/ Cabo principal 6-16mm ² , derivação 2,5 a 16 mm ² , 15 cm de comprimento, regime de operação permanente de 105°C, resistencia a agentes quimicos, tensão de isolamento 1kV, manta de polietileno reticulado e canal metálico de aço inox.	pç	300	R\$ 152,04	R\$ 45.612,00
124	Faixa de advertência para duto subterrâneo (ALTA TENSÃO)	m	4000	R\$ 0,98	R\$ 3.920,00
125	Fita Alumínio 19mm x 1000mm com presilha	pç	200	R\$ 4,47	R\$ 894,00
126	Fita Alumínio 19mm x 1500mm com presilha	pç	200	R\$ 6,42	R\$ 1.284,00
127	Fita Isolante ;19 mm x 20 m ;cfe. NBR5037;certif. INMETRO.	und	1500	R\$ 18,49	R\$ 27.735,00
128	Fita Isolante autofusão ;19 mm x 10 mx0,76 ;cfe. NBR10669.	und	200	R\$ 21,38	R\$ 4.276,00
129	Fita Isolante Líquida em bisnaga 100g - Cor: Preta	pç	30	R\$ 56,60	R\$ 1.698,00
130	Haste de Aterramento 2400mm X 5/8" em aço carbono c/	pç	120	R\$ 79,20	R\$ 9.504,00

	revestimento de cobre eletrolítico mínimo 254µm				
131	INTERRUPTOR DR 30mA BIPOLAR 25A	pç	100	R\$ 70,78	R\$ 7.078,00
132	INTERRUPTOR DR 30mA BIPOLAR 40A	pç	100	R\$ 97,26	R\$ 9.726,00
133	INTERRUPTOR DR 30mA TETRAPOLAR 40A	pç	50	R\$ 107,10	R\$ 5.355,00
134	INTERRUPTOR DR 30mA TETRAPOLAR 63A	und	40	R\$ 109,13	R\$ 4.365,20
135	Kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada. Com uma caixa monofásica, disjuntor de 50A e poste de 7 metros. HOMOLOGADO CELESC	und	20	R\$ 2.091,10	R\$ 41.822,00
136	Kit padrão de entrada com caixa de medição incorporada. Com uma caixa trifásica, disjuntor de 40A e poste de 7 metros. HOMOLOGADO CELESC	und	20	R\$ 2.486,05	R\$ 49.721,00
137	Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 100 W ; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	200	R\$ 75,77	R\$ 15.154,00
138	Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 150 W ; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte	und	800	R\$ 100,04	R\$ 80.032,00



	superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL				
139	Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 250 W ; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	400	R\$ 117,65	R\$ 47.060,00
140	Kit removível Vapor Sódio montado (Reator+capac.+ignitor); 400 W ; uso interno; alto fator de potência, baixas perdas.O Kit Removível deve vir com a ligação elétrica utilizando-se Conector Universal MATE-N-LOK de 3 circuitos (parte fêmea) devidamente montado (o conector deverá ser acessado pela parte superior do kit removível). Garantia mínima de 3 anos. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	400	R\$ 138,66	R\$ 55.464,00
141	Lâmpada de multivapores metálicos 100 W , bulbo Tubular , clara, base E-40, 9500 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1 ano	und	150	R\$ 29,45	R\$ 4.417,50



142	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , bulbo Ovóide , base E-27, 11250 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 9000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	100	R\$ 33,95	R\$ 3.395,00
143	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , bulbo Tubular , clara, base E-40, 12500 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	200	R\$ 37,98	R\$ 7.596,00
144	Lâmpada de multivapores metálicos 150 W , tipo Bipolar (RX7S), 11000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 5000K a 6500K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	300	R\$ 41,01	R\$ 12.303,00
145	Lâmpada de multivapores metálicos 250 W , bulbo Tubular , Clara, base E-40, 20000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K a 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	500	R\$ 39,91	R\$ 19.955,00
146	Lâmpada de multivapores metálicos 400 W , bulbo Tubular , Clara, base E-40, 32000 Lumens ou maior, IRC mínimo 65, vida mediana 10000 hs ou maior, temperatura de cor de 4000K A 4300K. Pulso de ignição de 2,8 a 4,5 KV. Garantia: 1ano	und	1000	R\$ 42,08	R\$ 42.080,00
147	Lâmpada de vapor de sódio 100W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 28.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 10000 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL	und	300	R\$ 26,66	R\$ 7.998,00

148	Lâmpada de vapor de sódio 150W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 16890 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	2000	R\$ 27,76	R\$ 55.520,00
149	Lâmpada de vapor de sódio 250W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 31250 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	500	R\$ 33,62	R\$ 16.810,00
150	Lâmpada de vapor de sódio 400W em alta pressão, bulbo tubular, base E-40, vida mediana de 32.000 horas ou maior, Fluxo luminoso mínimo de 55000 Lumens, Garantia: 2 anos. POSSUIR SELO PROCEL.	und	300	R\$ 64,29	R\$ 19.287,00
151	Luminária pública estampada em alumínio, para uso externo, fechada com refrator de vidro, com soquete E-40, para lâmpadas de 250/400W, fecho em aço inoxidável que permite o fechamento da parte superior e inferior com alta pressão.	und	100	R\$ 292,70	R\$ 29.270,00
152	Luva aço carbono 1" p/ eletroduto - Padrão CELESC	pç	100	R\$ 13,01	R\$ 1.301,00
153	Luva PVC Rígido Rosqueável 1" (32mm) Classe A cor preto	und	150	R\$ 2,26	R\$ 339,00
154	Luva PVC Rígido Rosqueável 3/4" (25mm) Classe A cor preto	und	150	R\$ 1,49	R\$ 223,50
155	Parafuso cabeça quadrada 16x125;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 6,79	R\$ 679,00
156	Parafuso cabeça quadrada 16x150;aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 7,81	R\$ 781,00
157	Parafuso cabeça quadrada 16x200;aço zincado a fogo.	und	200	R\$ 8,92	R\$ 1.784,00



	HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.				
158	Parafuso cabeça quadrada 16x250; aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	300	R\$ 9,41	R\$ 2.823,00
159	Parafuso cabeça quadrada 16x300; aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 10,08	R\$ 1.008,00
160	Parafuso cabeça quadrada 16x350; aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	und	100	R\$ 11,71	R\$ 1.171,00
161	Parafusos para Cinta 16x75; aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	500	R\$ 5,27	R\$ 2.635,00
162	Porca quadrada para parafuso 16 mm, aço zincado a fogo. HOMOLOGADO PELA DVEN-CELESC.	pç	1000	R\$ 1,89	R\$ 1.890,00
163	Projeto retangular para lâmpadas de descarga de até 400W, porta lâmpada rosca E-40, vidro plano temperado, troca de lâmpada sem necessidade de retirada do vidro, refletor estampado em chapa de alumínio anodizado, alça suporte em aço galvanizado à fogo, todos os parafusos externos em aço inox ou latão.	und	100	R\$ 280,18	R\$ 28.018,00
164	Reator vapor de sódio 100W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	150	R\$ 75,09	R\$ 11.263,50
165	Reator vapor de sódio 150W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	500	R\$ 99,07	R\$ 49.535,00

166	Reator vapor de sódio 250W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	250	R\$ 116,73	R\$ 29.182,50
167	Reator vapor de sódio 400W. 220V, baixa perda, uso externo galvanizado, com ignitor e capacitor incorporado, garantia mínima exigida de 5 anos, gravada de forma legível e indelével no corpo do reator. CERTIFICADO COM O SELO PROCEL	und	250	R\$ 148,50	R\$ 37.125,00
168	Relé fotoeletrônico para comando de iluminação pública, tensão de operação de 198 a 242V, com capacidade de comutação de carga resistiva de 1000W, e 1800VA. A peça deve ter garantia mínima de 5 anos.	und	3500	R\$ 20,91	R\$ 73.185,00
169	Relé temporizador para comando de iluminação pública, com faixa de desligamento ajustável entre no mínimo 2 a 8 horas após o acionamento, corpo em polipropileno estabilizado contra raios ultravioleta para suportar intempéries, pinos em latão estanhado, potência de 1000W com carga Resistiva, ponto de carga 10 LUX ou ajustável. Garantia de 3 anos.	und	30	R\$ 94,52	R\$ 2.835,60
170	Silicone 50g em bisnaga	und	100	R\$ 19,16	R\$ 1.916,00
171	Silicone para construção tubo com 280g incolor	und	100	R\$ 38,50	R\$ 3.850,00
172	Suporte (abraçadeira) p/ caixa de Medidor Regulável Policarbonato cor preto com parafusos e porcas	pç	200	R\$ 55,88	R\$ 11.176,00
173	TCL terminal de conexão pino longo para entrada em barramento pente para cabo até 25 mm ²	und	200	R\$ 15,48	R\$ 3.096,00

174	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 1,5 mm ²	und	1000	R\$ 0,24	R\$ 240,00
175	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 10 mm ²	und	500	R\$ 1,30	R\$ 650,00
176	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 16 mm ²	und	500	R\$ 1,34	R\$ 670,00
177	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 2,5 mm ²	und	1000	R\$ 0,29	R\$ 290,00
178	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 25 mm ²	und	200	R\$ 1,65	R\$ 330,00
179	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 4,0 mm ²	und	1000	R\$ 0,50	R\$ 500,00
180	Terminal Pré-isolado Tipo Ilhós(Pino-Tubular) Simples de cobre com camada de estanho, isolado com luvas em polipropileno / nylon p/ condutor 6,0 mm ²	und	500	R\$ 0,44	R\$ 220,00
181	Vaselina sólida industrial com no mínimo 450 g	und	50	R\$ 23,08	R\$ 1.154,00
TOTAL					R\$ 1.876.885,50

VII – Descrição da solução como um todo

Após análise das demandas contínuas da pasta, bem como dos materiais utilizados para manutenção do parque de iluminação pública do município, constatou-se que a melhor alternativa para a solução seria a aquisição dos materiais elétricos aqui propostos por Sistema de Registro de Preço (SRP), através de licitação na modalidade Pregão Eletrônico, adotando como critério de julgamento o menor preço. Visando o que a lei 14.133/2021 estabelece em seu Art. 11º, o processo licitatório deve resultar na escolha da proposta que gere o melhor resultado para a administração pública, considerando toda a vida útil do objeto. Diante do exposto, conclui-se que a alternativa escolhida neste ETP atende ao propósito, garantindo as melhores soluções para a manutenção da infraestrutura de iluminação pública, com itens de alta durabilidade e eficiência energética. Essa constatação fundamenta-se na necessidade de alinhar a solução aos princípios das contratações públicas estabelecidos no Art. 5º da Lei nº 14.133/2021, tais como eficiência, eficácia, economicidade, desenvolvimento nacional sustentável, planejamento e vantajosidade para a administração pública. Além disso, essa alternativa se mostra mais vantajosa por possibilitar entregas parceladas dos itens ao longo de 12 (doze) meses, permitindo que a Secretaria de Obras gerencie o estoque conforme a demanda variável. Dessa forma, essa abordagem proporciona maior celeridade no processo de fornecimento dos materiais, evitando escassez e permitindo um fluxo contínuo para reposição, sem a necessidade de aquisições emergenciais, com maior previsibilidade e eficiência operacional. Portanto, infere-se que a solução proposta neste ETP, referente à aquisição de materiais elétricos para manutenção da iluminação pública, é a mais adequada às necessidades do interesse público. Além de cumprir as disposições legais e os princípios da Lei 14.133/2021, essa abordagem assegura eficiência operacional, eficácia no atendimento às demandas, previsibilidade orçamentária, economicidade e maior competitividade.

VIII – Justificativa para Parcelamento

No presente caso, a licitação será realizada com disputa por item, permitindo que cada material seja contratado de forma independente. Essa estratégia possibilita a participação de um número maior de fornecedores especializados, ampliando a competitividade e potencializando a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração. A adoção do critério por item assegura que cada contratação seja ajustada às especificações técnicas e particularidades de cada material, evitando a obrigatoriedade de um único fornecedor atender a

todos os itens, o que poderia restringir a concorrência. Tal medida está alinhada aos princípios da economicidade, da eficiência e da seleção da proposta mais vantajosa, previstos na Lei nº 14.133/21, garantindo maior transparência e efetividade na execução contratual.

IX – Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

Os resultados pretendidos após a solução apresentada são de uma maior disponibilidade de materiais elétricos, garantindo que as manutenções não sejam interrompidas devido à falta de materiais. Além disso, a vida útil dos materiais adquiridos será superior à dos desgastados, o que resultará numa redução significativa do tempo médio para reparos corretivos. Isso contribuirá para uma melhoria na eficiência operacional e o aumento da confiabilidade dos equipamentos elétricos. A equipe de manutenção terá acesso mais facilitado aos materiais necessários, o que facilitará os processos de manutenção preventiva e corretiva.

X – Providências Prévias

Deverá haver reunião de alinhamento com os responsáveis pelo estoque sobre o correto armazenamento/empilhamento, a correta denominação e a necessidade de utilização dos materiais porventura analisados como inéditos no estoque. Deverá haver reorganização do almoxarifado para correto armazenamento dos itens adquiridos

XI– Contratações Correlatas/Interdependentes

Não há contratações correlatas ou interdependentes previstas para esta aquisição.

XII– Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

A aquisição de materiais elétricos, sem o gerenciamento adequado pode acarretar no excedente de resíduos provenientes da manutenção do parque de iluminação pública, gerando impactos ambientais significativos advindos do

descarte incorreto desses insumos. Portanto, para conter tal problema, medidas mitigadoras devem ser adotadas para reduzir tais impactos, garantindo a sustentabilidade do serviço prestado. Para garantir o descarte correto desses resíduos gerados, os materiais elétricos substituídos durante as manutenções devem ser gerenciados de acordo com práticas de logística reversa e destinação adequada para os materiais inservíveis, com o devido retorno Secretaria de Obras para o descarte apropriado. Outro exemplo de aplicação de medida mitigadora é na escolha de materiais com características específicas, como o relê fotoeletrônico com função fail-off, o qual possui uma tecnologia que desliga a luminária na ocorrência de surto, preservando sua vida útil e reduzindo o consumo de energia. Os materiais com certificação pelo selo Inmetro, quando aplicável, foram priorizados garantindo regulação aos índices de desempenho, de segurança, de qualidade e de proteção ao meio ambiente. Para as embalagens plásticas utilizadas, o descarte apropriado é feito diretamente no Secretaria de Obras, com a coleta seletiva do lixo reciclável.

XIII – Posicionamento Conclusivo Sobre a Viabilidade e Razoabilidade da Contratação

Conclui-se que a contratação proposta é viável e razoável, atendendo às necessidades da Prefeitura Municipal de Itapema de forma econômica e sustentável, conforme os parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.

Este estudo técnico preliminar servirá de base para a elaboração do processo licitatório e contratação dos serviços mencionados, assegurando transparência e eficiência na gestão pública municipal.

Leonardo da Silva Pereira
Engenheiro Eletricista
Secretaria Municipal de Obras e Transportes

Jean Idimar da Silva
Secretário
Secretaria Municipal de Obras e Transportes