



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar objetiva embasar o processo de aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, visando atender as demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano-SEIDUR do município de Marituba/PA.

1.2. Essa aquisição é essencial para garantir a segurança dos cidadãos, reduzir a incidência de criminalidade, melhorar a qualidade de vida e possibilitar que atividades comerciais e de lazer se prolonguem no período noturno. A manutenção preventiva e corretiva da iluminação pública contribui para a preservação da infraestrutura urbana, evitando deterioração precoce dos equipamentos e garantindo o bom funcionamento do sistema iluminotécnico público.

1.3. A aquisição desses materiais irá possibilitar a continuidade da prestação de serviços de iluminação pública sem interrupções, que poderiam ser prejudiciais à população maritubense.

1.4. É também uma ação alinhada às políticas de desenvolvimento urbano e sustentabilidade, buscando a redução do consumo de energia a partir da utilização de materiais de maior eficiência energética, como as lâmpadas de LED. Portanto, a aquisição dos referidos materiais é estratégica para o atendimento das necessidades atuais e futuras da população de Marituba-PA.

1.5. As informações relacionadas à justificativa da demanda, metodologia de cálculo utilizada para obtenção dos quantitativos, local de entrega e demais especificidades estão dispostas no Documento de Formalização de Demanda (DFD) encaminhado, que embasa a realização do presente estudo técnico.

2. ÁREA REQUISITANTE

2.1. Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano-SEIDUR.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

3.1. De acordo com o levantamento, o parque de iluminação pública da cidade de Marituba possui aproximadamente 10.500 pontos com luminárias LED. Vale ressaltar que **o parque de iluminação pública será ampliado**. Foram quantificadas também para a aquisição dos referidos materiais, cálculo da média quantitativa de cada item, obtida através do histórico de consumo dos últimos contratos administrativos celebrados com objeto igual ou semelhante, termo aditivos e demais instrumentos congêneres, os quais embasam o histórico de consumo, e também tomou por base os seguintes parâmetros:



Mapa de controle com os 10.500 pontos

I – Sazonalidades conhecidas ou períodos com grande variação das quantidades demandadas; Curtos circuitos são constantes, ocasionados por galhos de árvores e ventos que atingem a rede elétrica. Nesses locais inexitem espaçadores entre os cabos, proteção ou isolamento. Com o aumento das chuvas, o cuidado e a manutenção se tornam mais frequentes, assim como nos períodos de férias escolares. Nesse último, devido as linhas de papagaio/pipa que cortam os cabos de alimentação e causam curto circuitos nas luminárias.

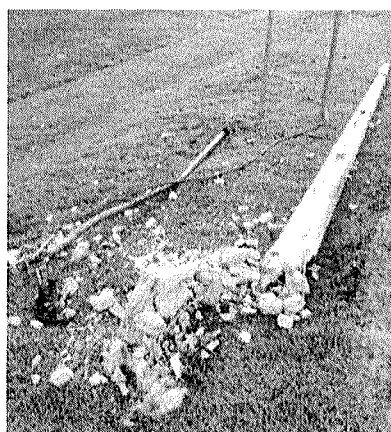
II - Expectativa de ampliação dos serviços e atendimentos prestados no âmbito do órgão, o que ensejou a necessidade de efetuar um acréscimo na média quantitativa de cada item; Tendo em vista o aumento demográfico, de residências e consequentemente o surgimento de várias comunidades na cidade. Na ampliação haverá necessidade de instalação de novos postes, luminárias, relés, cabos, conectores e demais componentes necessários para o funcionamento do sistema de iluminação. Outra necessidade é a instalação de pontos de iluminação pública em locais com distância entre postes/luminárias superiores a 25 metros, reduzindo áreas escuras.

III - A quantidade apontada pelo órgão participante consiste em estimativa baseada na frequência de uso, as quais poderão ser ajustados conforme a demanda real.

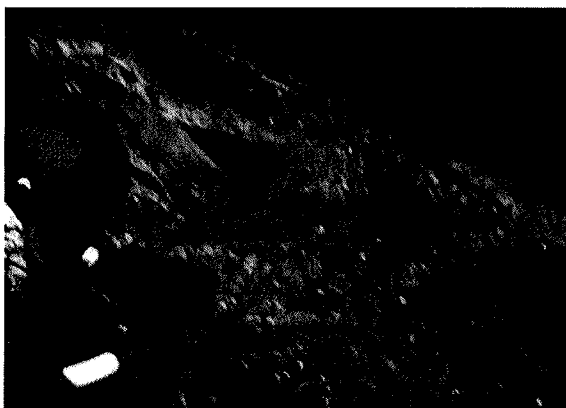
A reposição de postes e conjuntos elétricos de iluminação também são necessários, com o frequente desabamento dessas estruturas. Esse fato ocorre principalmente por colisão de veículos e quedas de árvores. Tal reposição também se faz necessária nos casos de furto de postes, braços, luminárias, cabos e demais componentes imprescindíveis para o funcionamento de pontos de iluminação pública.

Atualmente, os Bairros são alimentados por dois sistemas de rede elétrica fornecidos pela concessionária de energia, sendo um deles muito antigo e ultrapassado. As variações de tensão e queima das luminárias são frequentes, principalmente por ineficiência dos transformadores da concessionária de energia, bem como devido ao furto de energia por populares que utilizam o cabeamento da iluminação pública como meio para alimentar suas residências.

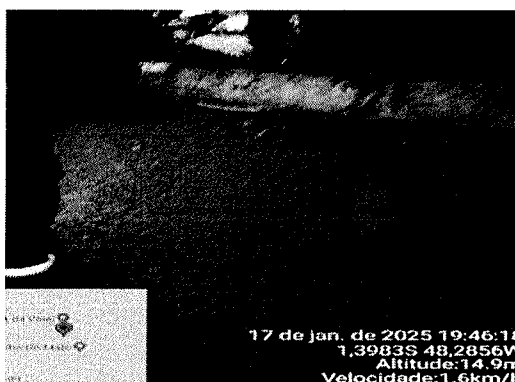




17 de dez. de 2024 17:00:41
1,364723S 48,301895W
1912 Rodovia Bernardo Sayá
Pato Macho
Marituba
PA



17 de jan. de 2025 19:46:26
1,3984S 48,2856W
Altitude: 17.7m
Velocidade: 0.0km/h

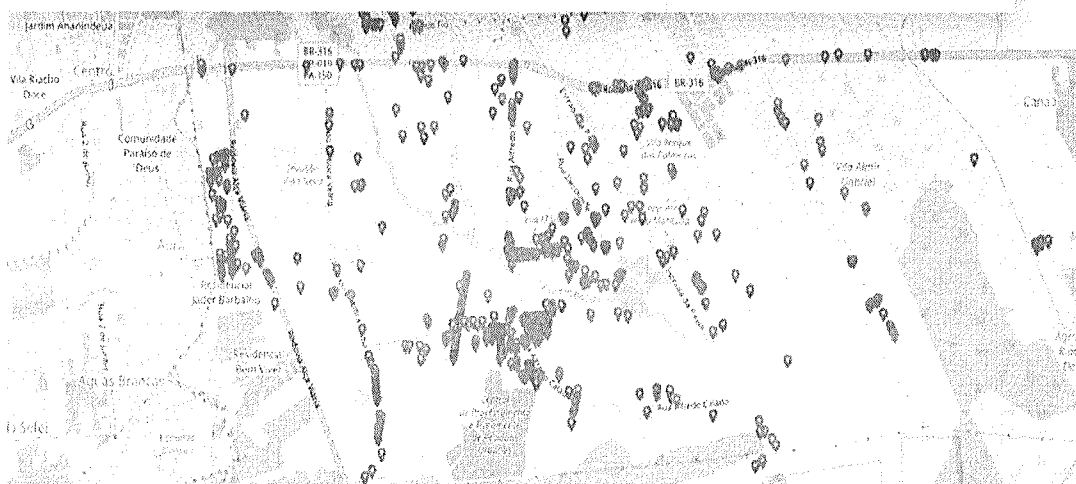


17 de jan. de 2025 19:46:16
1,3983S 48,2856W
Altitude: 14.9m
Velocidade: 1.6km/h

A média de manutenção diária é de 30 pontos de iluminação.

Neste mapa abaixo é registro diário de todas as solicitações de manutenção.

727	632	366	11	0	255
cadastrado	total de ocorrências	saldo pendente	OS geradas	OS executadas	total executado





Atualmente o município de Marituba/PA possui 20 Bairros, que são eles:

Bela Vista, Novo Horizonte, São Francisco, União, Dom Aristides, Bairro Novo, São Jose, Pedreirinha, São João, Uriboça, Centro, Boa Vista, Mirizal, Santa Luzia, Santa Clara, Decouville, Nova Marituba, Almir Gabriel, Riacho Doce e Canaã.

Estimou-se também uma pequena quantidade de refletores e lâmpadas que utilizam em eventos e em algumas situações provisórias tais como: Carnaval, São João, Passarelas, Estande da Polícia Militar entre outros.

3.2 - Estimamos que os quantitativos necessários para uso médio de 12 meses. Conforme tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	U.M	QTDE	VALOR UNITÁRIO R\$	VALOR TOTAL R\$
1	Parafuso galvanizado, 16x300mm, completo, com porca, para fixação de braço iluminação pública.	UND	400	R\$ 27,01	R\$ 10.804,00
2	Parafuso galvanizado, 16x400mm, completo, com porca, para fixação de braço iluminação pública.	UND	250	R\$ 37,22	R\$ 9.305,00
3	Conector perfurante, tipo "vampiro", principal de 10-95mm, derivação de 1,5-10mm (CDP-conector derivação perfurante) finalidade: derivação de cabos isolados, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1Kv). Características: conexão por perfuração da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo).	UND	3.500	R\$ 41,08	R\$ 143.780,00
4	Conector perfurante, tipo "vampiro", principal de 25-150mm, derivação de 25-150mm (CDP-conector derivação perfurante) finalidade: derivação de cabos isolados, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1Kv). Características: conexão por perfuração da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo).	UND	1.500	R\$ 53,08	R\$ 79.620,00
5	Braço curvo tipo cisne para Iluminação Pública com Sapata para dois parafusos. Fabricado a partir de tubo de aço carbono mais sapata e com acabamento galvanizado a fogo. Comprimento 1000mm, diâmetro do tubo 48mm, espessura 2mm.	UND	300	R\$ 113,30	R\$ 33.990,00
6	Braço curvo tipo cisne para Iluminação Pública com Sapata para dois parafusos. Fabricado a partir de tubo de aço carbono mais sapata e com acabamento galvanizado a fogo. Comprimento 2000mm, diâmetro do tubo 48mm, espessura 2mm.	UND	500	R\$ 140,54	R\$ 70.270,00
7	Braço curvo tipo cisne para Iluminação Pública com Sapata para dois parafusos. Fabricado a partir de tubo de aço carbono mais sapata e com acabamento galvanizado a fogo. Comprimento 3000mm, diâmetro do tubo 48mm, espessura 2mm.	UND	350	R\$ 170,05	R\$ 59.517,50
8	Braço curvo tipo cisne para Iluminação Pública com Sapata para dois parafusos. Fabricado a partir de tubo de aço carbono mais sapata e com acabamento galvanizado a fogo. Comprimento 6000mm, diâmetro do tubo 48mm, espessura 2mm.	UND	200	R\$ 423,13	R\$ 84.626,00
9	Cabo elétrico flexível tipo PP, tensão de isolamento: 750v. Formação do cabo 3x1,5mm. Material do condutor: cabo eletrolítico. Material do isolamento: PVC antichama. Temperatura de operação: 70°C.	M	2.200	R\$ 9,24	R\$ 20.328,00



10	Cabo triplex 10mm. Diâmetro: 10mm. Tensão de isolamento: 750v. Formação do cabo: 2 fases e 1 neutro. Material do condutor: alumínio. Material do isolamento: PCV resistente.	M	5.500	R\$ 14,44	R\$ 79.420,00
11	Cabo triplex 25mm. Diâmetro: 25mm. Tensão de isolamento: 750v. Formação do cabo: 2 fases e 1 neutro. Material do condutor: alumínio. Material do isolamento: PVC resistente.	M	2.000	R\$ 29,95	R\$ 59.900,00
12	Fita isolante 18mm x 20m.	UND	1.000	R\$ 12,28	R\$ 12.280,00
13	Lâmpada Led alta potência 50W BR fria 6500K BV E40, Garantia 3 anos. Vida Útil (em Horas) 15000. IRC (Índice de Reprodução de Cor) 80, Índice de Proteção IP20. Uso Interno, Ângulo de Facho de Luz 180°. Fluxo Luminoso (em Lúmens) 5000. Base da Lâmpada E40. Temperatura de Cor (Kelvin - K) 6500K. Legenda Temperatura de Cor Luz Branca Fria.	UND	500	R\$ 85,27	R\$ 42.635,00
14	Refletor LED holofote 400w. Temp. de cor: 6.500K. Branca Fria. Vida Útil: 25.000 Horas. Fluxo Luminoso: 32000 lm. Tensão: 100 - 240V Bivolt. Índice de Proteção: IP66 ou superior. Uso externo. Garantia mínima de 01 (um) ano.	UND	100	R\$ 197,20	R\$ 19.720,00
15	RELÉ FOTOELETRÔNICO. Corpo/base: Polipropileno estabilizado contra radiações UV. Tampa: Polipropileno estabilizado contra radiações UV, azul. Contatos de encaixe: Latão estanhado. Princípio de Funcionamento: Eletrônico. Acionamento: Instantâneo. Comportamento em falha: Fail-off (lâmpada apagada em caso de falha). Contato de carga: Normalmente fechado (NF) ou normalmente aberto (NA). Proteção contra surtos de tensão: 4Kv Tensão nominal: 127-220V. Frequência: 60Hz. Capacidade de Carga: Em 127Vca: 1000W, 1200VA. Em 220Vca: 1000W, 1800VA. Limite de Funcionamento: -5°C A + 50°C. Faixa de operação: Liga: 5a 15 lux. Desliga: até 30 lux. Relação Desliga/Liga: 1,5 a 3. Consumo médio: < 1,0W. Grau de proteção: IP65. Peso: 0,074kg. Garantia: 1 ano.	UND	2.000	R\$ 73,97	R\$ 147.940,00
16	Alicate Eletricista Isolado 1.000 V 8". Forjada em aço cromo vanádio. Cabeça e articulação polidas. Têmpera total no corpo. Têmpera por indução no gume de corte. Maior arresta de corte para facilitar o trabalho em uma ampla gama de bitolas de fios. Ranhuras cruzadas no bico para maior agarre. Dispositivo para prensar terminais de bitolas até 10 mm sem isolamento. Isolação elétrica de 1.000 V CA. Produto em conformidade com a NBR9699 e NR10.	UND	25	R\$ 84,79	R\$ 2.119,75
17	Alicate Corte Diagonal Isolado 1.000 V 6". Forjado em aço cromo vanádio. Cabeça e articulação polidas. Têmpera total no corpo. Têmpera por indução no gume de corte. DIN ISO 5749. Isolação elétrica de 1.000 V C.A. Produto em conformidade com a NBR9699 e NR10.	UND	25	R\$ 67,11	R\$ 1.677,75
18	Canivete com Lâmina em Aço Inox e Cabo ABS 3" de fio liso com tratamento térmico. O canivete com lâmina em aço inox e cabo de ABS. Altura 1,60cm, largura 2,70cm, comprimento 19,20cm e peso 87,5g.	UND	25	R\$ 63,00	R\$ 1.575,00
19	Escada Extensível de alumínio com fibra de vidro vazada (EAFV) compostas por duas partes: uma parte fixa e a outra extensível. A parte extensível é içada por meio de uma corda travando a catraca nos degraus	UND	4	R\$ 1.852,74	R\$ 7.410,96



	vazados e regulando assim sua altura até o máximo permitido pelos limitadores. Leve, baixa absorção de água e não condutora de eletricidade. Fabricadas em conformidade a norma brasileira ABNT/NBR 16308 e internacional ANSI 14.5. Fabricadas em Perfil “U” em fibra de vidro por processo de pultrusão. Os degraus de alumínio de tipo “D”, com frisos. Padronização: cinta de borrachão, catracas em alumínio, guias, ponteiras, roldana, degrau quebra pé, sapatas de borracha, corda, bandeirola sinalizadora, etiquetas para sua identificação. Altura Fechada (m): 4,20. Altura Aberta (m): 7,20. Número de degraus – Fechada: 14. Número de degraus – Aberta: 23. Peso (kg): 22.				
20	Chave Catraca de Aço Cromo Vanádio para Soquete Isolada 1000v 1/2 Polegada Peça. Modelo Catraca Combinada. Tipo de chave Deslocada. Isolada em PVC inquebrável com capacidade de até 1000V. Dimensões da cabeça 1/2". Tamanho da chave 1/2". Roquete com comutador e com capacidade rápida de troca de sentido de rotação. Comprimento 230 mm. Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	6	R\$ 165,92	R\$ 995,52
21	Chave Inglesa Ajustável 8 Pol Isolada 1000v. Características principais: Modelo Isolada Ajustável. Tipo de chave Deslocada. Acabamento da chave isolada 1000v. Dimensões da cabeça 36 mm/25 mm. Tamanho da chave 8 POL. Outras características: Comprimento 20 cm. Tipo de cabeça Ajustável. Material Aço. Abertura máxima 25 mm. Com cabo antiderrapante. Informações Gerais: Ferramenta isolada para corrente alternada, para serviços com rede viva com capacidade até 1000V. Contendo escala em milímetros marcada a laser, no mordente do produto para facilitar o ajuste do tamanho do parafuso. Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	6	R\$ 146,04	R\$ 876,24
22	Alicate Amperímetro Digital 1000a. Características: Tensão máxima CA 750V. Tensão máxima CC 1000V. Corrente máxima CA 1000A. Resistência máxima 2 MΩ. Quantidade de baterias 1. Voltagem da bateria 9V. Tipo de tela Digital. Com teste de continuidade. Com teste de diodo. Peso 0.33 kg. Taxa de Amostragem: 3 vezes/s. Indicação de Polaridade: Automática, indicação de polaridade negativa -. Indicação de Sobrefaixa: 1 ou -1. Indicação de Bateria Fraca: Indicação é mostrada quando a tensão da bateria cair abaixo da tensão de operação. Mudança de Faixa: Manual. Ambiente de Operação: 0°C a 40°C, RH < 70%. Ambiente de Armazenamento: - 10°C a 50°C, RH < 80%. Altitude de Operação: até 2000m. Uso Interno. Grau de Poluição: II. Alimentação: Uma bateria de 9V (NEDA 1604 ou 6F22 ou 006P). Diâmetro do Condutor & Abertura de Garra Máx.: 50mm. Informações Técnicas: Display LCD/Contagem: 3 1/2 Dígitos/2000. Corrente AC: 20/200/1000A. Tensão DC: 200m/20/200/1000V. Tensão AC: 200/750V. Resistência: 200/2k/20k/200k/2M. Data/Peak Hold P. Mudança de Faixa: Manual. Abertura de Garra: 50mm. Diâmetro do Condutor: 50mm. Precisão Básica 3% Categoria de Segurança. CAT II 1000V. Alimentação: 1x9V.	UND	10	R\$ 421,26	R\$ 4.212,60



	Garantia de 1 ano do fabricante. Itens Inclusos: Pontas de Prova (par). Bateria 9V. Bolsa para Transporte.				
23	Bolsa de Lona para Ferramentas. Outras características: Capacidade de carga 15 kg. Altura 35 cm. Comprimento 30 cm. Largura 30 cm. Material Lona encerada. Descrição: A Ferramenta dos Profissionais. Peso 1Kg. Confeccionado em lona impermeável na cor verde, com fundo e borda reforçados. Borda com anel rígido e alça em corda plástica.	UND	15	R\$ 165,08	R\$ 2.476,20
24	Tesoura Alicata Corta Vergalhão Cadeado Corrente Ferro 24". Tamanho 62 cm. Material da lâmina. Aço cromo-molibdênio. Material do punho Borracha. Capacidade de corte 8 mm. Com parafuso ajustável. Com cabo ergonômico. Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	4	R\$ 219,00	R\$ 876,00
25	Guincho Manual 2,0 Ton com Catraca. Comprimento do cabo 1 m. Comprimento do guincho 53 cm. Largura do guincho 7 cm. Altura do guincho. 9 cm. Peso do guincho 2,1 kg. Capacidade de arraste 2000 kg.	UND	2	R\$ 239,08	R\$ 478,16
26	Vara de Manobra com 6 Elementos. A vara de manobra seccionável fornecida com cabeçote universal. Ferramentas para manobra de chaves cortacircuito em carga. Permite o acoplamento de cabeçotes de manobra e ferramentas universais. tais como: manobra de chave-faca; manobra de chave-fusível; retirada e colocação de cartucho porta-fusível; manuseio do detector de tensão; instalação e retirada de conjuntos de aterramentos temporário e grampos de linha viva; instalação de "linha de vida"; poda de árvores; limpeza de redes; troca de lâmpadas, etc. A vara de manobra seccionável com tubo fibergras. Composta de elementos padronizados, seccionáveis, intercambiáveis e acopláveis através de encaixe com travamento por pino de engate rápido. Com elementos punho e intermediário de Ø 38 mm e o elemento ponta de Ø 32 mm.	UND	2	R\$ 1.236,66	R\$ 2.473,32
27	Jogo Chaves Fenda Phillips Isolada Ponta Magnetizada 1000v. Jogo composto por 12 chaves, sendo 6 Fendas e 6 Phillips. Unidades por embalagem 12. Tamanho da ponta 1/4", 3/16, 1/8. Forma da ponta Phillips, Fenda. Tipo de cabo Ergonômico. Material do cabo Plástico. Comprimento da haste 20 cm. Medidas que compõem o Jogo: 6 Chaves Philips: 1/4x4 - 3/16x6 - 3/16x4 - 3/16x3 - 1/8x4 - 1/8x3 e 6 Chaves fenda: 1/4x4 - 3/16x6 - 3/16x4 - 3/16x3 - 1/8x4 - 1/8x3. Fabricada em aço cromo vanádio. Cabo robusto em polipropileno de alta densidade.	UND	10	R\$ 165,82	R\$ 1.658,20
28	Cone Flexível 75 Cm com Faixa Refletiva Laranja E Branco. Material da base: PVC. Altura: 75 cm. Largura da base: 36 cm. Comprimento da base: 36 cm. Faixas: Refletiva. Para uso em trânsito, estacionamentos, demarcação de áreas de obras.	UND	15	R\$ 107,49	R\$ 1.612,35
29	Recolhedor de Fita de Sinalização c/ 20m de Fita Laranja Refletiva. Material Fita: Policarp kp 400. Largura: 50mm. Garantia: 2 meses.	UND	10	R\$ 204,60	R\$ 2.046,00
30	Furadeira à bateria 18V, Tipo de embalagem Maleta plástica. Acompanha maleta. Fonte de Energia Bateria. Autonomia da bateria 2.0. Acompanha bateria Sim. Tempo de carga (min) 45. Acompanha	UND	4	R\$ 3.245,12	R\$ 12.980,48



	Carregador. Voltagem da bateria (V) 18V. Número de Células de íons de lítio 5. Conteúdo da bateria de íons de lítio 36. Unidade de conteúdo de energia da bateria de lítio Watt/hora. Dimensões do produto (AxLxP) 10,2cm x 29,6cm x 34,8cm. Peso do produto sem bateria (kg) 0,95. Peso do produto com bateria (kg) 1,30. Garantia (meses) 24. Cor Azul. Velocidade variável. Número de velocidades 2. Controle de Torque. Uso Perfurações e parafusamento.				
31	Soquete sextavado magnético 13mm. Produzido em aço cromo vanádio. Utilizado em parafusadeiras para apertar ou soltar parafusos sextavados autobrocantes, parafusos teks, traxx, entre outros. Especificações Técnicas: Medida do soquete magnético: 13mm. Encaixe sextavado da haste: 1/4". Comprimento total do soquete: 65mm. Acabamento do soquete: Polido. Conteúdo da Embalagem: Soquete Sextavado Magnético 1/2 ". Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	10	R\$ 53,20	R\$ 532,00
32	Soquete sextavado magnético 14mm. Produzido em aço cromo vanádio. Utilizado em parafusadeiras para apertar ou soltar parafusos sextavados autobrocantes, parafusos teks, traxx, entre outros. Especificações Técnicas: Medida do soquete magnético: 13mm. Encaixe sextavado da haste: 1/4". Comprimento total do soquete: 65mm. Acabamento do soquete: Polido. Conteúdo da Embalagem: Soquete Sextavado Magnético 1/2 ". Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	10	R\$ 89,05	R\$ 890,50
33	Soquete Sextavado de 13mm com Encaixe 1/2 Pol. Descrição do Produto. Especificações Técnicas: Fabricado em aço vanádio, niquelado e cromado. Modelo Longo. Encaixe quadrado: 1/2". Medidas: 13mm. Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	15	R\$ 34,65	R\$ 519,75
34	Soquete Sextavado de 14mm com Encaixe 1/2 Pol. Descrição do Produto. Especificações Técnicas: Fabricado em aço vanádio, niquelado e cromado. Modelo Longo. Encaixe quadrado: 1/2". Medidas: 14mm. Garantia de 1 ano do fabricante.	UND	15	R\$ 45,56	R\$ 683,40
35	Lanterna Tocha de Mão de 12v. Descrição: Lâmpada halógena de 1.500.000 velas. Modelo de mão. Possui adaptador de 12V. Tocha 12V de mão com lâmpada 6W e recarga com adaptador 12V veicular. Acompanha um cabo de 3,5m de comprimento, botão de acionamento e gancho para ser pendurado. Informações. Material: Corpo em plástico ABS e lente em policarbonato. Potência: 1.500.000 velas. Tipo de iluminação: Lâmpada halógena. Acionamento: Corrente 12V. Peso: 680g. (Nautika ou similar).	UND	4	R\$ 264,26	R\$ 1.057,04
36	Luminária Articulada. Potência 60w. 170 lm/w. Fluxo luminoso 9960. Faixa de tensão 90-305 Vac. Frequência nominal 50/60hz. Temperatura cor 5000k. Grau de proteção IP66. Exp. Vida > 102.000hrs. Corpo Produzido em alumínio injetado sob alta pressão. Sistema Óptico Placa de LED. O material utilizado para lente é o PMMA, liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Base/Tomada para 7 pinos para ligação liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Telegestão IRC>70. Certificado INMETRO. Condição de Operação -5° à 50° C. Juntas Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e	UND	2.500	R\$ 642,48	R\$ 1.606.200,00



	resistência térmica. Cabos de Ligação De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas. Acabamento Pintura eletrostática em poliéster na cor cinza. Driver Luminária fornecida com driver, para controle e acendimento dos LEDs, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2- 13. Fornecido com driver dimerizável (0-10V). Modelo: Intral IP67 Dimerizável DPS Projetor fornecido com dispositivo de proteção anti-surto (independente do driver), protegendo todos os componentes em caso de surtos de tensão e corrente na rede elétrica. Fabricado no Brasil. Resistência Mecânica IK 08. Led High Power ou similar Osram. Proteção Contra Surto 10 KV. Garantia de 5 anos do fabricante.				
37	Luminária Articulada. Potência 100w. 147 lm/w. Fluxo luminoso 14700. Faixa de tensão 90-305 Vac. Frequência nominal 50/60hz. Temperatura cor 5000k. Grau de proteção IP66. Exp. Vida > 102.000hrs. Corpo Produzido em alumínio injetado sob alta pressão. Sistema Óptico Placa de LED. O material utilizado para lente é o PMMA, liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Base/Tomada para 7 pinos para ligação liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Telegestão IRC>70. Certificado INMETRO. Condição de Operação -5° à 50° C. Juntas Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e resistência térmica. Cabos de Ligação De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas. Acabamento Pintura eletrostática em poliéster na cor cinza. Driver Luminária fornecida com driver, para controle e acendimento dos LEDs, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2- 13. Fornecido com driver dimerizável (0-10V). Modelo: Intral IP67 Dimerizável DPS Projetor fornecido com dispositivo de proteção anti-surto (independente do driver), protegendo todos os componentes em caso de surtos de tensão e corrente na rede elétrica. Fabricado no Brasil. Resistência Mecânica IK 08. Led High Power ou similar Osram. Proteção Contra Surto 10 KV. Garantia de 5 anos do fabricante.	UND	1.300	R\$ 680,96	R\$ 885.248,00
38	Luminária Articulada. Potência 150w. 160 lm/w. Fluxo luminoso 24000. Faixa de tensão 90-305 Vac. Frequência nominal 50/60hz. Temperatura cor 5000k. Grau de proteção IP66. Exp. Vida > 102.000hrs. Corpo Produzido em alumínio injetado sob alta pressão. Sistema Óptico Placa de LED. O material utilizado para lente é o PMMA, liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Base/Tomada para 7 pinos para ligação liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Telegestão IRC>70. Certificado INMETRO. Condição de Operação -5° à 50° C. Juntas Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e resistência térmica. Cabos de Ligação De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas. Acabamento Pintura	UND	800	R\$ 763,61	R\$ 610.888,00



	eletrostática em poliéster na cor cinza. Driver Luminária fornecida com driver, para controle e acendimento dos LEDs, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2- 13. Fornecido com driver dimerizável (0-10V). Modelo: Intral IP67 Dimerizável DPS Projetor fornecido com dispositivo de proteção anti-surto (independente do driver), protegendo todos os componentes em caso de surtos de tensão e corrente na rede elétrica. Fabricado no Brasil. Resistência Mecânica IK 08. Led High Power ou similar Osram. Proteção Contra Surto 10 KV. Garantia de 5 anos do fabricante.				
39	Luminária Articulada. Potência 180w. 160 lm/w. Fluxo luminoso 28800. Faixa de tensão 90-305 Vac. Frequência nominal 50/60hz. Temperatura cor 5000k. Grau de proteção IP66. Exp. Vida > 102.000hrs. Corpo Produzido em alumínio injetado sob alta pressão. Sistema Óptico Placa de LED. O material utilizado para lente é o PMMA, liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Base/Tomada para 7 pinos para ligação liso temperado que apresenta bom desempenho sob altas temperaturas, resistência à radiação ultravioleta. Telegestão IRC>70. Certificado INMETRO. Condição de Operação -5° à 50° C. Juntas Confeccionadas em silicone de alta durabilidade e resistência térmica. Cabos de Ligação De cobre flexível isolados para suportar pulsos de tensão e temperaturas elevadas. Acabamento Pintura eletrostática em poliéster na cor cinza. Driver Luminária fornecida com driver, para controle e acendimento dos LEDs, conforme as normas NBR-16026:2012 / NBR IEC 61347-2- 13. Fornecido com driver dimerizável (0-10V). Modelo: Intral IP67 Dimerizável DPS Projetor fornecido com dispositivo de proteção anti-surto (independente do driver), protegendo todos os componentes em caso de surtos de tensão e corrente na rede elétrica. Fabricado no Brasil. Resistência Mecânica IK 08. Led High Power ou similar Osram. Proteção Contra Surto 10 KV. Garantia de 5 anos do fabricante.	UND	400	R\$ 867,26	R\$ 346.904,00
40	Dispositivo de Proteção Contra Surtos (DPS) de tensão. Classe de proteção (IEC 61643-11) II. Modo de proteção Diferencial (L-N) Comum (L-PE/N-PE). Tecnologia de proteção MOV. Sistema de aterramento TN. Grau de proteção IP 67. Conexão elétrica. Por fios de 1,5 mm². Esquema de ligação Série/Paralelo. Fusível backup recomendado 16 A (gG). Temperatura de operação -40 a 85°C. Tensão nominal de operação 127/220V. Tensão máxima de operação contínua (U _C) 275V. Corrente máxima de carga (I _L) 10A. Corrente nominal de descarga (I _N) @ 8/20µs 5kA. Corrente máxima de descarga (I _{MAX}) @ 8/20µs 12kA. Corrente total de descarga (I _{TOTAL}) @ 8/20µs 24kA. Tensão de circuito aberto (U _{OC}) @ 1,2/50µs 10kV. Nível de proteção de tensão (U _P) 1,1kV. Sobretensão temporária (U _T) @ t _T =5 s 337V. Corrente residual (I _{PE}) < 1,0 mA.	UND	2.000	R\$ 66,25	R\$ 132.500,00
41	Driver para a alimentação de LEDs e luminárias de LEDs com alimentação de corrente controlada.	UND	2.000	R\$ 346,83	R\$ 693.660,00



	Potência máxima de saída 60W. Características: Para os modelos dimerizáveis, a corrente na saída pode ser dimerizada entre 10% a 100% da corrente nominal, pelo uso de uma fonte de tensão contínua de controle de 0 a 10Vdc; Multitensão de alimentação de 100 a 242Vac; Protegido contra curto-circuito, circuito aberto e sobre carga na saída; Proteção contra surto de tensão: 1kV (F-N) e 2kV (FN-T); Saída isolada da entrada; Temperatura ambiente de instalação: -5°C a +50°C; Expectativa de vida de 50.000 horas @ tC; Grau de proteção: IP66(1); Atende aos requisitos das normas de desempenho (NBR 16026), segurança (NBR IEC 61347-2-13), EMI (CISPR15), THD (IEC 61000-3-2) e IP (NBR IEC 60529). Conexões e Dados Mecânicos: Cabos rígidos 0,5 mm², isolamento PVC; Distância máxima entre driver e LEDs de 2m. Conectar os LEDs no Driver antes de energizá-lo na rede elétrica; aterrar o driver e a luminária; Peso Driver 60W: 0,44 kg. Fonte de tensão contínua de 0 a 10Vdc; Resistência variável de 0 a 50kΩ.				
42	Driver para a alimentação de LEDs e luminárias de LEDs com alimentação de corrente controlada. Potência máxima de saída 100W. Corrente de Saída Constante, ajustável por programação. Multitensão 90 a 305 Vac. Dimerizável. Alta Eficiência. Aplicação Interna/Externa. Protegido contra curto-circuito. Protegido contra sobre tensão. Protegido contra sobre temperatura. Saída isolada da entrada. Proteção contra surto de tensão: 5kV (F-N) e 10kV (FN-T). Grau de proteção: IP67. Expectativa de vida de 100.000 horas. Especificações Técnicas (ENTRADA): Faixa de Tensão 90~305Vac ou 127~430Vdc. Tensão Nominal 100~277Vac. Faixa de Frequência 47~63Hz. Eficiência (220Vac) 92%. Fator de Potência (2) PF>0,97/127Vac; PF>0,95/220Vac; PF>0,92/277Vac; THD (2) THD<10% 127/220Vac THD<15% 277Vac. Corrente AC (Máx) 1,5A Máx em 127Vac; 0,7A Máx em 220Vac. Corrente de Partida Ligado Frio 75A. Corrente de Fuga 0,75mA em 277Vac/60Hz. Sem Carga/Potência em Standby Consumo em Standby <0,5W. Especificações Técnicas (SAÍDA): Tensão Nominal de Saída (Vdc) 100-150. Faixa de Tensão de Saída (Vdc) 75-150. Corrente Nominal (Adc) (1) 0,7 -1,05. Potência Nominal (W) 100. Faixa de Dimerização (Adc) 0,11-1,05. Corrente de Ondulação (Typ.) 5% em I_{o_max}. Tolerância de corrente <5%. Regulação da linha <1%. Regulação da carga <3%. Tempo de estabilização <2s, em 127Vac; 0,5s, em 220Vac. DIM+ Short/Source Corrente 150uA—350uA. Proteção: Proteção contra curto-circuito (SCP) Modo bloqueado, recupere por comando DALI ou reset na alimentação. Proteção contra sobre tensão (OVP) Limitação de tensão. A corrente de saída diminui se a tensão de carga necessária for maior que a tensão de saída máxima especificada. Proteção contra sobre temperatura (OTP). Diminua a corrente de saída, mas não menos de 20% da corrente nominal de saída, recupere automaticamente assim que a condição de falha for removida.	UND	1.200	R\$ 350,00	R\$ 420.000,00



43	Driver para a alimentação de LEDs e luminárias de LEDs com alimentação de corrente controlada. Potência máxima de saída 150W. Corrente de Saída Constante, ajustável por programação. Multitensão 90 a 305Vac. Dimerizável. Alta Eficiência. Aplicação Interna/Externa. Protegido contra curto-circuito. Protegido contra sobre tensão. Protegido contra sobre temperatura. Saída isolada da entrada. Proteção contra surto de tensão: 5kV (F-N) e 10kV (FN-T). Grau de proteção: IP67. Expectativa de vida de 100.000 horas. Especificações Técnicas (ENTRADA): Faixa de Tensão 90~305Vac ou 127~430Vdc. Tensão Nominal 100~277Vac. Faixa de Frequência 47~63Hz. Eficiência (220Vac) 92,8%. Fator de Potência (2) PF>0,97/127Vac; PF>0,95/220Vac; PF>0,92/277Vac; THD (2) THD<10% 127/220Vac THD<15% 277Vac. Corrente AC (Máx) 2,0A Máx em 127Vac; 0,8A Máx em 220Vac. Corrente de Partida Ligado Frio 75A. Corrente de Fuga 0,75mA em 277Vac/60Hz. Sem Carga/Potência em Standby Consumo em Standby <0,5W. Especificações Técnicas (SAÍDA): Tensão Nominal de Saída (Vdc) 143-214. Faixa de Tensão de Saída (Vdc) 107-214. Corrente Nominal (Adc) (1) 0,7 -1,05. Potência Nominal (W) 150. Faixa de Dimerização (Adc) 0,11-1,05. Corrente de Ondulação (Typ) 5% em I_{o_max}. Tolerância de corrente <5%. Regulação da linha <1%. Regulação da carga <3%. Tempo de estabilização <1s, em 127Vac; 0,5s, em 220Vac. DIM+ Short/Source Corrente <2mA. Especificações Técnicas: Proteção contra curto-circuito (SCP) Modo bloqueado, recupera por comando DALI ou reset na alimentação. Proteção contra sobre tensão (OVP). Limitação de tensão. A corrente de saída diminui se a tensão de carga necessária for maior que a tensão de saída máxima especificada. Proteção contra sobre temperatura (OTP). Diminua a corrente de saída, mas não menos de 20% da corrente nominal de saída, recupere automaticamente assim que a condição de falha for removida. Ambiente de instalação: Temperatura ambiente de instalação -40~+55°C. Temperatura Máxima Tc -Segurança 90°C Máx. Temperatura Máxima Tc – Garantia 80°C. Umidade de Trabalho 20~95%RH. Temperatura de Armazenamento-40~+85°C, 10-95%RH. Segurança e EMC: Normas de SegurançaEN61347-1; EN61347-2-13; EN62384. Resistência de Isolamento 100M Ohms (500VDC / 25°C/ 70% RH). Emissão de EMCFCC Part 15 Class B/ EN55015, EN61000-3-2 Class C, EN61000-3-3. Imunidade de EMC EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547 (Surto: L-N: ±5kV, L, N-FG: ±10kV). Outros: MTBF 200.000Hrs @25°C±10°C temperatura ambiente, 230Vac,80% carga (MIL-HDBK-217F). Expectativa de Vida (3) 100.000Hrs. Dimensões Comprimento:188mm Largura: 66mm; Altura: 37mm. Peso 850±50gramas.	UND	450	R\$ 386,50	R\$ 173.925,00
44	Driver para a alimentação de LEDs e luminárias de LEDs com alimentação de corrente controlada. Potência máxima de saída 180W. Corrente de Saída Constante, ajustável por programação. Multitensão 90 a 305Vac. Dimerizável. Alta Eficiência. Aplicação	UND	750	R\$ 529,63	R\$ 397.222,50



	Interna/Externa. Protegido contra curto-circuito. Protegido contra sobre tensão. Protegido contra sobre temperatura. Saída isolada da entrada. Proteção contra surto de tensão: 5kV (F-N) e 10kV (FN-T). Grau de proteção: IP67. Expectativa de vida de 100.000 horas. Especificações Técnicas (ENTRADA): Faixa de Tensão 90~305Vac ou 127~430Vdc. Tensão Nominal 100~277Vac. Faixa de Frequência 47~63Hz. Eficiência (220Vac) 92,8%. Fator de Potência (2) PF>0,97/127Vac; PF>0,95/220Vac; PF>0,92/277Vac; THD (2) THD<10% 127/220Vac THD<15% 277Vac. Corrente AC (Máx) 2,0A Máx em 127Vac; 0,8A Máx em 220Vac. Corrente de Partida Ligado Frio 75A. Corrente de Fuga 0,75mA em 277Vac/60Hz. Sem Carga/Potência em Standby Consumo em Standby <0,5W. Especificações Técnicas (SAÍDA): Tensão Nominal de Saída (Vdc) 143-214. Faixa de Tensão de Saída (Vdc) 107-214. Corrente Nominal (Adc) (1) 0,7 -1,05. Potência Nominal (W) 180. Faixa de Dimerização (Adc) 0,11-1,05. Corrente de Ondulação (Typ.) 5% em Io_max. Tolerância de corrente <5%. Regulação da linha <1%. Regulação da carga <3%. Tempo de estabilização <1s, em 127Vac; 0,5s, em 220Vac. DIM+ Short/Source Corrente <2mA. Especificações Técnicas: Proteção contra curto-circuito (SCP) Modo bloqueado, recupera por comando DALI ou reset na alimentação. Proteção contra sobre tensão (OVP). Limitação de tensão. A corrente de saída diminui se a tensão de carga necessária for maior que a tensão de saída máxima especificada. Proteção contra sobre temperatura (OTP). Diminua a corrente de saída, mas não menos de 20% da corrente nominal de saída, recupere automaticamente assim que a condição de falha for removida. Ambiente de instalação: Temperatura ambiente de instalação -40~+55°C. Temperatura Máxima Tc -Segurança 90°C Máx. Temperatura Máxima Tc - Garantia 80°C. Umidade de Trabalho 20~95%RH. Temperatura de Armazenamento-40~+85°C, 10-95%RH. Segurança e EMC: Normas de Segurança EN61347-1; EN61347-2-13; EN62384. Resistência de Isolamento 100M Ohms (500VDC / 25°C/ 70% RH). Emissão de EMC FCC Part 15 Class B/ EN55015, EN61000-3-2 Class C, EN61000-3-3. Imunidade de EMC EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61547 (Surto: L-N: ±5kV, L, N-FG: ±10kV). Outros: MTBF 200.000Hrs @25°C±10°C temperatura ambiente, 230Vac,80% carga (MIL-HDBK-217F). Expectativa de Vida (3) 100.000Hrs. Dimensões Comprimento:188mm Largura: 66mm; Altura: 37mm. Peso 850±50gramas.				
45	Poste de Concreto Duplo T - 7,0 x 200 daN. Modelo sem caixa. Altura: 7,0mts. Carga Horizontal: 150 daN. Topo: 10 x 10cm. Base: 20 x 20cm. Peso: 180kg. Furações ao topo para fixação de outros materiais.	UND	400	R\$ 1.045,65	R\$ 418.260,00
46	Poste de Concreto Duplo T - 7,5 x 300 daN. Modelo sem caixa. Altura: 7,0mts. Carga Horizontal: 150 daN. Topo: 10 x 12cm. Base: 18 x 24cm. Peso: 200kg. Furações ao topo para fixação de outros materiais.	UND	400	R\$ 1.458,73	R\$ 583.492,00
VALOR TOTAL ESTIMADO: R\$ 7.189.586,22 (Sete Milhões, Cento e Oitenta e Nove Mil, Quinhentos e Oitenta e Nove Reais e Vinte e Dois Centavos).					



3.3. Deste modo, tendo como parâmetro a pesquisa de preços realizada, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 7.189.586,22 (sete milhões, cento e oitenta e nove mil, quinhentos e oitenta e seis reais e vinte e dois centavos).

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os requisitos da aquisição são fundamentais para a definição da solução que atenderá as necessidades de manutenção da iluminação pública do município de Marituba-PA. Tais requisitos devem ser necessários e suficientes, alinhando-se às práticas de sustentabilidade, às legislações e regulamentações específicas, e garantindo padrões de qualidade e desempenho adequados. A descrição aqui estabelecida visa justamente assegurar que a posterior fase de licitação seja concorrencial e que possa selecionar a proposta mais vantajosa para a administração pública:

Requisitos Gerais

- Aquisição de materiais elétricos destinados à manutenção da iluminação pública;
- Materiais devem ser compatíveis com os sistemas de iluminação pública existente no município, de alta qualidade e durabilidade;
- Garantia mínima dos materiais fornecidos. Para os itens 36, 37, 38 e 39, a garantia será de 5(cinco) anos.
- Clareza na especificação de marcas, modelos e descrição detalhada das características técnicas dos itens que serão fornecidos.

Requisitos Legais

- Os produtos devem estar de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e outras regulações pertinentes;
- Atendimento à Lei Federal nº 14.133, de 2021 em todas as etapas do processo licitatório;
- Cumprimento das exigências do Código de Defesa do Consumidor;
- Respeito às regulamentações ambientais vigentes;
- Observância das normativas específicas de segurança e saúde no trabalho.

Requisitos de Sustentabilidade

- Materiais com baixo consumo de energia;
- Produtos que apresentem maior durabilidade e menor necessidade de manutenção;
- Preferência por materiais recicláveis ou que apresentem menor impacto ambiental na produção;
- Eficiência energética e práticas sustentáveis comprovadas;
- Adoção de práticas de logística reversa pelos fornecedores.

Requisitos da Contratação

- Especificação detalhada dos materiais elétricos, incluindo tipo, potência, tensão, vida útil, entre outras características técnicas relevantes;
- Previsão de fornecimento parcelado conforme necessidades periódicas, visando à otimização do armazenamento e gestão de inventário;
- Avaliação do ciclo de vida dos materiais;
- Custos de aquisição e manutenção alinhados com os preços de mercado;
- Capacidade técnica e operacional dos fornecedores para atender às demandas no prazo estabelecido;

4.2. Os requisitos descritos são indispensáveis à efetivação da aquisição e foram estabelecidos com base na máxima eficiência e na promoção do uso racional dos recursos. A busca pelo atendimento integral destes requisitos tem o propósito de garantir a qualidade da manutenção da iluminação pública, a segurança de operadores e usuários do sistema, e a sustentabilidade das práticas adotadas, sem causar restrições indevidas à competição e à obtenção das melhores condições de mercado para a Administração.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Diante da necessidade do objeto deste estudo, foi realizado o levantamento de mercado no intuito de prospectar e analisar soluções para a pretensa aquisição, que atendam aos critérios de vantajosidade para a Administração sob os aspectos da conveniência, economicidade e eficiência.

5.2. Em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 14.133, de 2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos e entidades soluções diversas para a demanda, com o objetivo de identificar a existência de contratações idênticas, similares ou de fácil comparação que melhor atendam às necessidades da Administração e aos requisitos apresentados no presente estudo.

5.3. Dessa forma, foi identificado que a medida adequada a ser adotada é a realização de procedimento licitatório com a finalidade de contratar pessoa jurídica para a aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, visando atender as demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano-SEIDUR do município de Marituba/PA.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.

6.1. Para a estimativa dos preços referenciais da contratação, foram utilizados como parâmetros as disposições contidas no seguinte normativo:

I - Instrução Normativa SG/SEDGGD/ME nº 73, de 5 de agosto de 2020;

II - O custo estimado da contratação é de **R\$ 7.189.586,22 (Sete Milhões, Cento e Oitenta e Nove Mil, Quinhentos e Oitenta e Nove Reais e Vinte e Dois Centavos)**. Conforme tabela inserida neste Estudo Técnico Preliminar e no Mapa Comparativo de Preços que antecede o presente documento.

6.2. De acordo com a Instrução Normativa nº 73/2020-SG/SEDGGD/ME, a qual dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, a pesquisa de preços poderá ser realizada da seguinte forma:

[...]Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico gov.br/painel de preços, desde que as cotações refiram-se a aquisições ou contratações firmadas no período de até 1(um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

II - Aquisições e contratações similares de outros entes públicos, firmadas no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do instrumento convocatório;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório, contendo a data e hora de acesso; ou

IV - Pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que os orçamentos considerados estejam compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do instrumento convocatório.

6.3. A pesquisa de preço foi realizada utilizando-se, como parâmetros, o inciso I, em conformidade com as disposições do supracitado normativo, para obtenção do preço de referência. Foi utilizado como método para obtenção do preço estimado a média dos valores obtidos na pesquisa de preços, da qual incidu sobre um conjunto de três ou mais preços de acordo com o art. 6º da referida instrução normativa.



6.4. Na pesquisa de preços, foram observadas, também, as condições comerciais praticadas no mercado local das respectivas unidades, serviços, incluindo prazos e locais de entrega, fretes, garantias exigidas, mão de obra, marcas, modelos e demais aspectos, quando for o caso.

7. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO.

7.1. A natureza do objeto alvo deste Estudo Técnico Preliminar sugere que o agrupamento de itens de aquisição de materiais e equipamentos em lotes irá proporcionar uma série de vantagens, como redução de custos, facilidade de controle, ampliação da competitividade entre fornecedores e atendimento mais adequado às necessidades institucionais, além de tornar o processo licitatório mais ágil e eficiente, otimizando tanto a aquisição quanto o uso dos materiais.

7.2. O agrupamento dos itens de aquisição de materiais e equipamentos em lotes também se justifica por ser fundamental na otimização do processo de aquisição, além de garantir eficiência operacional e atender às necessidades específicas dos órgãos participantes. A seguir serão abordados os principais tópicos analisados:

7.3. Redução de Custos Logísticos e Operacionais: Permite uma melhoria na negociação de preços e condições comerciais com os fornecedores, como descontos por volume. Além disso, a consolidação dos itens pode reduzir custos com frete, armazenagem e processamento das compras, tornando o processo mais eficiente e econômico.

7.4. Facilidade de Planejamento e Controle: Organizar os materiais e equipamentos em lotes facilita o controle de estoque e o planejamento de compras, pois agrupa produtos com características semelhantes, evitando compras dispersas e a falta de itens essenciais. A gestão de lotes permite uma visão mais clara das quantidades necessárias, melhorando o fluxo de materiais.

7.5. Maior Competitividade e Atração de Fornecedores: O agrupamento de itens em lotes pode atrair mais fornecedores para a licitação, pois permite que empresas especializadas em diferentes tipos de produtos possam competir por lotes específicos. Isso pode aumentar a competitividade, resultando em preços mais vantajosos e melhores condições comerciais.

7.6. Atendimento Mais Adequado às Necessidades Institucionais: Isso permite que os produtos sejam adquiridos de acordo com a demanda e o uso específico de cada área, o que facilita a adequação dos produtos às necessidades reais, garantindo que cada grupo contemple os itens necessários de forma prática e eficiente.

7.7. Simplificação do Processo Licitatório: O agrupamento de itens facilita a gestão do processo licitatório, reduzindo a quantidade de grupos a serem analisados e adjudicados, o que torna o processo mais ágil e menos burocrático, acelera o fornecimento e reduz o tempo necessário para a contratação e entrega dos materiais.

7.8. Gestão de Riscos: Ao agrupar os itens em grupos, é possível reduzir riscos como falta de fornecedores ou atrasos na entrega. Caso um fornecedor não cumpra os prazos ou condições, a divisão em grupos possibilita a busca por outro fornecedor para o grupo específico, sem comprometer toda a compra.

7.9. Incentivo à Sustentabilidade: Ao agrupar itens de limpeza com características similares (como produtos biodegradáveis ou ecológicos), é possível incentivar a compra de produtos que atendam a critérios ambientais. A centralização em grupos facilita a escolha de fornecedores com práticas sustentáveis e a adoção de alternativas mais ecológicas.

7.10. Dessa forma, a posterior elaboração do Termo de Referência deverá realizar o agrupamento dos itens dispostos no presente Estudo Técnico Preliminar em Grupos que possuam características similares, tornando assim o processo mais eficiente e econômico.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES



8.1. Conforme já mencionado no tópico 7 do Documento de Formalização de Demanda -DFD, a contratação correlata é locação de veículos para que a equipe técnica da prefeitura possa fazer as devidas manutenções.

9. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

9.1. Atualmente o município está em fase de criação do Plano de Contratações Anual - PCA. Essa iniciativa demonstra o compromisso da administração municipal em cumprir com as exigências legais e implementar boas práticas de gestão.

9.2. É válido ressaltar que a elaboração deste instrumento envolve determinada complexidade, tendo em vista que tratará das particularidades do Município de Marituba e o envolvimento significativo dos servidores, como estratégia eficaz para a contratação de serviços e bens necessários ao atendimento das demandas municipais.

9.3. Em que pese o município de Marituba/PA ainda não possua Plano de Contratações Anual, contempla a previsão tais contratações na Lei Orçamentária Anual (LOA), através da alocação de orçamento destinado às Secretarias e Fundos Municipais participantes.

10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS.

10.1. Conforme o Art. 18, inciso XII, da Lei federal nº 14.133, de 2021, durante a fase preparatória das contratações públicas é necessário descrever os possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras. Assim, para o processo de aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, efetuou-se um levantamento dos potenciais impactos ambientais, tendo em vista as seguintes possibilidades:

- Impactos associados à disposição inadequada de materiais elétricos usados, como lâmpadas de LED, reatores, etc, que possuem componentes tóxicos;
- Emissões de gases de efeito estufa relacionadas ao transporte e distribuição desses materiais;
- Possíveis contaminações do solo e lençóis freáticos no caso de vazamentos ou rupturas de materiais contendo substâncias químicas nocivas ao meio ambiente.

10.2. Como parte das medidas mitigadoras e em alinhamento com a legislação pertinente, propõem-se as seguintes ações:

- Implantação de um programa de logística reversa para materiais elétricos, garantindo a correta disposição e reciclagem dos produtos ao final de sua vida útil, em conformidade com os requisitos de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental;
- Adoção de práticas de manuseio seguro e armazenamento adequado dos materiais para prevenir eventuais contaminações ambientais;
- Treinamento de pessoal envolvido nas operações de manutenção e substituição dos componentes da iluminação pública com foco em práticas ambientalmente corretas.

10.3. Essas medidas visam assegurar a conformidade com os princípios de desenvolvimento nacional sustentável, alinhados à promoção da eficiência e eficácia na gestão pública, bem como à preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, conforme estabelecido no Art. 5º da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS.

11.1. Com base nas informações coletadas durante o presente Estudo Técnico Preliminar, consoante aos requisitos exigidos pelas legislações correlatas, algumas providências deverão ser adotadas para o alcance do sucesso da presente contratação:

I – Seja elaborado o Termo de Referência com base nas informações contidas no presente Estudo Técnico Preliminar;

II - Verificar junto aos setores competentes acerca da disponibilidade de recursos orçamentários condizentes com a estimativa de valor da contratação presente neste estudo;



III – Será realizada a elaboração do edital de licitação, de acordo com o Art. 23º e Art. 40º da Lei Federal nº 14.133, de 2021, detalhando todas as especificações técnicas dos materiais, as quantidades necessárias, as condições para execução da entrega e a forma de apresentação das propostas. Após a aprovação jurídica e administrativa, o edital será divulgado em meios oficiais de comunicação;

IV - Elaboração de Minuta de Ata de Registro de Preços e de Contrato Administrativo padronizadas, com as especificações detalhadas, consoante o disposto na Lei Federal nº 14.133, de 2021 e legislações correlatas;

V – Procedimentos de auditoria interna e fiscalização serão implementados, com o objetivo de verificar a correta execução do contrato e o cumprimento das cláusulas contratuais, prevenindo e identificando possíveis desvios ou inconsistências;

VI – A SEIDUR deverá planejar a logística para a distribuição e armazenamento dos materiais e equipamentos, assegurando que a entrega seja realizada dentro dos prazos estabelecidos e que os materiais sejam alocados de forma a evitar a deterioração ou obsolescência;

VII – Após a conclusão do certame licitatório, proceder-se-á à homologação e adjudicação para o licitante vencedor que atender todos os critérios e requisitos estabelecidos no edital e anexos, em conformidade com o Art. 5º da Lei Federal nº 14.133, de 2021;

VIII – Com a adjudicação da proposta mais vantajosa, será formalizado o contrato administrativo, contendo as cláusulas previamente definidas e seguindo as regras estipuladas pela Lei de Licitações;

IX – Será realizado o monitoramento contínuo da execução contratual, com a finalidade de garantir o cumprimento de todas as obrigações pactuadas.

12. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

12.1. Após cuidadosa análise do mercado e das necessidades específicas do município de Marituba-PA, conclui-se que a aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, aqui propostos é a solução mais adequada para suprir as demandas existentes em relação à manutenção da iluminação pública. Essa constatação fundamenta-se no entendimento de que as soluções adotadas devem atender aos princípios norteadores das contratações públicas, de acordo com o Art. 5º da Lei Federal nº 14.133, de 2021, que incluem eficiência, economicidade, desenvolvimento nacional sustentável e, especialmente, o planejamento e seleção mais vantajosa para a administração.

12.2. A Lei Federal nº 14.133, de 2021 estabelece no Art. 11º o dever de que o processo licitatório resulte na seleção de proposta que gere o melhor resultado para a administração, considerando todo o ciclo de vida do objeto. A solução selecionada neste ETP atende a esse propósito ao alinhar-se com as melhores práticas de manutenção e infraestruturas de iluminação e ao oferecer itens de alta durabilidade e eficiência energética, como as lâmpadas de LED e fotocontroles modernos, correspondendo ao princípio de desenvolvimento nacional sustentável.

12.3. Os reatores e cabos com diferentes calibres foram escolhidos considerando os padrões técnicos vigentes e sua adequação à infraestrutura atual e futura, evidenciando a busca pelo atendimento do interesse público através da qualidade e segurança dos materiais. A escolha também se justifica pela compatibilidade com os sistemas existentes, garantindo a interoperabilidade e conformidade aos critérios técnicos e de performance, dispondo o atendimento ao princípio de eficácia, como dispõe o Art. 5º da Lei Federal nº 14.133, de 2021.

12.4. Os bens a serem adquiridos possuem natureza comum, visto que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, atraindo assim a utilização da modalidade licitatória PREGÃO. Essa escolha visa garantir a observância do princípio da legalidade, bem como atender à necessidade de agilidade no processo licitatório.

12.5. A modalidade licitatória indicada prioriza a proposta de MENOR PREÇO, critério que se adequa perfeitamente à contratação dos serviços em questão, visto que o custo dos bens a serem



adquiridos é um dos principais fatores a serem considerados pela Administração Pública, sem que isso comprometa sua qualidade e conformidade com as normas exigidas.

12.6. Outro aspecto importante a ser considerado é que os itens a serem adquiridos possuem natureza de fornecimento contínuo, ou seja, consistem em compras realizadas pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes.

12.7. Diante do abordado anteriormente, como os bens a serem adquiridos envolvem necessidades recorrentes com quantidades que podem variar ao longo do tempo, convém ser utilizado o procedimento auxiliar de Sistema de Registro de Preços. Este procedimento facilita a aquisição de bens ou a contratação de serviços conforme a demanda específica e ao longo do período de validade do registro, sem a necessidade de novos processos licitatórios a cada necessidade, proporcionando flexibilidade e eficiência administrativa.

12.8. O procedimento auxiliar de sistema de registro de preços contribui para o melhor planejamento orçamentário e financeiro, já que as contratações são feitas com base em previsões de demanda ao longo do período de vigência do registro. Isso permite uma previsão mais eficiente dos recursos necessários, evitando desperdícios e favorecendo o cumprimento das metas orçamentárias estabelecidas.

12.9. Por fim, o uso do registro de preços é particularmente vantajoso quando há incerteza quanto à demanda exata de bens ou serviços. O procedimento permite que a Administração estabeleça uma quantidade estimada, mas sem a obrigatoriedade de execução total do contrato.

12.10. A flexibilidade para ajustar as quantidades conforme a necessidade, dentro dos limites estabelecidos, facilita a gestão dos contratos e garante a continuidade dos serviços.

12.11. Para efetivo atendimento dos requisitos de iluminação mínimo e segurança operacional exigidos, é necessário que todos os materiais e componentes fornecidos sejam compatíveis com aqueles atualmente utilizados no sistema de iluminação pública do município de Marituba-PA. Todas as especificações técnicas contidas nos quantitativos devem ser minimamente atendidas, podendo-se aceitar especificações entendidas como superiores às estipuladas neste ETP, estando sujeitas à prévia análise e aprovação da fiscalização.

12.12. Portanto, a solução proposta no ETP para a aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, visando atender as demandas da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano-SEIDUR do município de Marituba/PA, cumprindo com as disposições legais e os princípios da Lei Federal nº 14.133, de 2021, e demonstrando ser o investimento mais eficaz, eficiente e sustentável para o interesse público.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS

13.1. Os resultados pretendidos com a aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública são aqueles que garantem a eficiência do processo de compra, a qualidade dos produtos adquiridos, o cumprimento das normas legais e orçamentárias, além da satisfação das necessidades dos órgãos que compõe o Poder Executivo do município de Marituba/PA, de modo que o presente Estudo Técnico Preliminar realizou a abordagem dos principais pontos, conforme segue:

13.2. Aquisição de Materiais de Qualidade: Correspondente ao atendimento das necessidades que ensejaram a realização do procedimento, compreendendo a aquisição de produtos com eficácia comprovada e que estejam em conformidade com as normas técnicas;

13.3. Obtenção de Preços Competitivos: Medida necessária para promover a redução de custos visando atender ao orçamento previsto sem comprometer a qualidade dos produtos, além de permitir a obtenção de condições de pagamento vantajosas que resultem em economia para o município;

13.4. Segurança Jurídica e Conformidade Legal: Garantir a transparência em todas as fases da licitação, com divulgação de informações claras e públicas sobre os critérios de seleção,



julgamento e resultado, evitando qualquer tipo de favorecimento ou irregularidade é uma obrigação de todo e qualquer ente público, de modo que o resultado a ser obtido não poderá ser outro senão a busca pela conformidade do procedimento com a legislação vigente, em especial a Lei Federal nº 14.133, de 2021.

13.5. Entrega Pontual e Cumprimento dos Prazos: Concernente à garantia de fornecimento dentro dos prazos estabelecidos, pontualidade e regularidade nas entregas, devendo ser estabelecido o compromisso do fornecedor de realizar entregas no prazo e nos locais previamente indicados, tanto no Documento de Formalização de Demanda quanto no Contrato Administrativo a ser pactuado.

13.6. Cumprimento das Quantidades Necessárias: Resultado pretendido que se relaciona com a garantia do atendimento exato às quantidades registradas em nome do fornecedor, que se obrigará a fornecer-las de acordo com o solicitado na licitação, evitando excessos ou faltas de materiais, o que poderia gerar desperdícios ou comprometimento da operação como um todo, sendo obrigação do solicitante dos materiais a adequação das quantidades demandadas às necessidades reais.

13.7. Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental: Deverão ser preferencialmente fornecidos produtos sustentáveis, sempre que possível, de forma que os materiais adquiridos sejam coeficientes, com embalagens recicláveis ou que possuam menores impactos ambientais, resultando no cumprimento bilateral do compromisso com práticas sustentáveis que cumpram as legislações ambientais.

13.8. Aprimoramento do Processo de Compra: Resultado relacionado à eficiência no processo licitatório, o qual deve ser realizado de forma ágil e eficiente, minimizando burocracias e reduzindo os tempos de espera entre a solicitação de compra e a entrega dos produtos, devendo também ser aprofundada a possibilidade de escolher fornecedores que ofereçam sistemas eficientes de rastreamento e gestão de estoques, a critério da administração;

13.9. Relação de Longo Prazo com Fornecedores Confiáveis: Concernente a construção de parcerias duradouras, estabelecendo uma relação de confiança e parceria com os fornecedores selecionados resultando em contratos vantajosos para a administração pública ou posteriores renovações de contratos.

13.10. O demonstrativo aprofundado dos resultados também poderá ser elaborado em fase posterior. Durante a elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar, o foco foi direcionado para as diretrizes gerais e para a viabilidade da implementação da solução, sendo que a mensuração de resultados será tratada em um estágio posterior, relacionado à execução contratual, quando as metas e indicadores estiverem plenamente alinhados com os objetivos estratégicos que ensejaram a realização da contratação.

14. ANÁLISE DAS AMOSTRAS E EXIGÊNCIAS DOCUMENTAIS

14.1. A empresa classificada provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar 01 (uma) amostra dos itens 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14,15,36,37,38,39,40,41,42,43,44, em até 05 (cinco) dias úteis, na qual atenda a todas as especificações técnicas exigidas.

14.2. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), será analisada a aceitabilidade da proposta ofertada pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes neste Termo de Referência.

14.3. Os exemplares colocados à disposição da Administração serão tratados como protótipos, podendo ser manuseados e desmontados pela equipe técnica responsável pela análise, não gerando direito a ressarcimento.

14.4. Após a divulgação do resultado final do certame, as amostras entregues deverão ser recolhidas pelos fornecedores no prazo de 15 (quinze) dias, após o qual poderão ser descartadas pela Administração, sem direito a ressarcimento.



14.5. Os interessados deverão colocar à disposição da Administração todas as condições indispensáveis à realização de testes e fornecer, sem ônus, os manuais impressos em língua portuguesa, necessários ao seu perfeito manuseio, quando for o caso.

14.6. Juntamente com a amostra, deverão ser apresentados os documentos e estudos luminotécnicos conforme parâmetros abaixo:

- Certificados de Garantia dos conjuntos e relés de no mínimo 60 meses assinado;
- Ficha técnica do conjunto constando as seguintes informações sobre do conjunto: Imagem do conjunto, aplicações, potências, eficiência luminosa, índice de reprodução de cores, fluxo luminoso, índice de proteção IP e IK e tratamentos contra intempéries, tensão de trabalho, dados referentes ao DPS, temperatura de cor, fator de potência, distorção harmônica, vida útil do equipamento, informações sobre fixação.
- Estudo Luminotécnico dos produtos fornecidos em conformidade com a NBR 5101:2018 e as disposições deste Termo de Referência.
- Ficha de dados do dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS).
- Ficha de dados do Driver.
- Certificados das ligas do alumínio aplicadas nos conjuntos.
- Certificado de Conformidade vigente das luminárias conforme portaria nº 62 do Inmetro.
- Relatório de ensaio de Grau de Proteção IP66 das luminárias conforme portaria nº 62 do Inmetro.
- Ensaio de Grau de Proteção do Relé (IP) (NBR IEC 60529:2005), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
- Ensaio de durabilidade do Relé conforme NBR 5123:1998, de no mínimo 40.000 operações, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.

Observação 1: Todos documentos solicitados, devem estar em língua portuguesa. Documentos redigidos em língua estrangeira deverão ser apresentados em sua tradução juramentada para a língua portuguesa.

Observação 2: Os documentos apresentados deverão ser originais ou cópias autenticadas em cartório. Em casos de documentos assinados manualmente deverão ter firma reconhecida em cartório. Em caso de documentos com assinaturas eletrônicas deverão ser fornecidos arquivos digitais.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE.

15.1. A partir de uma criteriosa análise realizada no contexto desta contratação, pautada pelos princípios e disposições estabelecidas pela Lei Federal nº 14.133, de 2021, conclui-se de forma favorável sobre a viabilidade e razoabilidade desta aquisição de materiais e equipamentos, destinados a manutenção, substituição e conservação do parque de iluminação pública, do município de Marituba-PA.

15.2. De acordo com o Art. 23º da Lei Federal nº 14.133, de 2021, realizou-se um levantamento de mercado para assegurar que o valor estimado da contratação esteja compatível com os preços praticados pelo mercado, promovendo, assim, a economicidade sem deixar de atender às necessidades da SEIDUR.

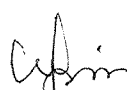
15.3. Diante do aqui exposto, baseado nas diretrizes da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e nas informações coletadas, pontua-se que a contratação planejada é viável, racional e apresenta considerável vantajosidade para a administração Pública, justificando sua realização.

Marituba/PA, 20 de janeiro de 2025.





CLAUDIO LOBO SANTOS
ELETRICISTA
Matrícula nº 105452



COARACI DE SOUZA DIAS
Secretário Municipal de Infraestrutura e
Desenvolvimento Urbano – SEIDUR
Decreto nº 026/2021-GAB-PMM