

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para atendimento das demandas da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana – EMLURB / Diretoria de Manutenção Urbana / Diretoria Executiva de Iluminação Pública, bem como demonstrar a viabilidade técnica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, através do processo SEI nº 15.000562/2026-31, em conformidade com o disposto no art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa nº 002/2023/SEPLAG/PCR.

2. ÁREAS DEMANDANTES

2.1 A solução que será objeto da iminente contratação tem como a finalidade de atender a Diretoria Executiva de Iluminação Pública subordinada à Diretoria:

- Diretoria de Manutenção Urbana;

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Histórico

A história do Brasil foi suficientemente capaz de evidenciar a importância econômica, social e cultural do Recife. Ao longo do tempo, a mesma desenvolveu a sua vocação econômica, social, histórica e turística. Tudo isso se soma à diversidade de atratividades da cidade, passando pelas colonizações portuguesas e holandesas e recebendo influência de outras raças como a africana. Sendo assim, o Recife sempre assumiu uma condição ímpar de pujança econômica, marcadamente identificada pela força do setor terciário.

A vocação da cidade para o turismo está intrinsecamente ligada aos acontecimentos históricos da cidade. O fato de reconhecê-la como uma referência do patrimônio histórico, cultural e arquitetônico, construída pela força de várias etnias, não ofuscaram a beleza dos seus valores naturais. De fato, a geografia privilegiada também expressa sua dimensão de grandeza, através de uma planície que exprime a importância dos seus rios, de onde se originou o apelido de Veneza brasileira, do seu mar e dos seus manguezais que possuem uma das maiores reservas do mundo.

Recife possui a marca singular do convívio harmônico entre o antigo e o contemporâneo. Portanto, é uma cidade capaz de revelar, no mesmo ambiente, a beleza dos prédios coloniais da cidade com o moderno conceito do porto digital, um projeto de vanguarda na área de informática. Nesse Recife de tecnologia de ponta em informática, soma-se ainda a outros aspectos de sua dinâmica terciária, enquanto polo econômico de serviços, em áreas de excelência como o polo médico, sendo líder regional e segundo no ranking nacional.

O parque de iluminação pública do Recife é composto por iluminação de vias e logradouros, parques, praças, orla da praia, equipamentos públicos municipais, e, ainda, a iluminação cênica de alguns elementos de arte ou de próprios especiais da cidade. A gestão, contratação e fiscalização das operações, manutenções e expansões do parque de iluminação pública do Recife são realizadas pela Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana do Recife - Emlurb, através da Diretoria Executiva de

Iluminação Pública. Parte dos ativos de iluminação pública são instalados em postes da concessionária de energia elétrica que são compartilhados com a prefeitura, porém a cidade também possui postes exclusivos de iluminação pública, principalmente em avenidas, pontes, viadutos, praças e parques.

Atualmente, a cidade de Recife detém total integração com a tecnologia LED, porém o início da eficiência dos pontos luminosos começou no ano de 2014. Anteriormente, o parque de iluminação pública era composto por lâmpadas de vapor metálico e vapor de sódio. Nesse mesmo período, iniciou-se também a modernização dos ativos e das instalações exclusivas de iluminação pública, com a substituição dos postes, utilização de rede elétrica subterrânea, além da modernização dos quadros dos circuitos elétricos com a adoção de itens como DPS para proteção contra sobretensões na rede e IDR para proteção contra vazamentos de corrente nos postes metálicos de praças e vias.

As luminárias viárias são instaladas de acordo com o projeto luminotécnico e atendem aos requisitos estabelecidos na Portaria nº 62/2022 do INMETRO. O modelo da luminária é definido de acordo com a classificação da via, conforme estabelecido na ABNT NBR 5101:2024 | Iluminação Pública. Todas as luminárias viárias instaladas na cidade são compatíveis com sistema telegestão e possuem tomada NEMA 7 pinos. Para locais como praças e parques são adotadas luminárias do tipo ornamentais ou coloniais, além de projetores nas áreas esportivas e recreativas.

Contexto atual

Recife, capital do Estado de Pernambuco, possui um incontestável viés metropolitano, com 1.488.920 habitantes no perímetro urbano e cerca de 3.700.000 habitantes em toda sua extensão metropolitana (IBGE, 2022). Situa-se no litoral nordestino e ocupa uma posição central e de destaque no cenário econômico e político nacional.

O sistema de iluminação pública da cidade do Recife é composto por cerca de 112.358 pontos de iluminação pública e esse sistema requer a disponibilidade diária de equipes especializadas equipadas com veículos, ferramentas e materiais necessários à execução contínua de serviços especializados, nas vias públicas, praças, parques, pontes, áreas verdes, áreas históricas, orla marítima, cais dos rios, passarelas, viadutos, monumentos, prédios públicos e campos onde há a disponibilidade dos serviços públicos de iluminação. Dessa forma, os materiais elétricos são essenciais para o sistema de iluminação pública da cidade do Recife conforme suas características e necessidades específicas:

- a. Recomposição do estoque de material de manutenção elétrica para iluminação pública;
- b. Materiais elétricos para reposição imediata daqueles itens que já atingiram o tempo de vida útil previsto;
- c. Requalificação e modernização da iluminação pública das avenidas, ruas, parques, praças, escadarias e travessas;
- d. Expansão do parque de iluminação pública em todo município da cidade do Recife.

Considerando que:

- a. A morosidade na substituição dos componentes do conjunto de iluminação pública interfere negativamente em aspectos sociais, especialmente no tocante à segurança, tendo em vista se tratar de um serviço essencial à população;
- b. Os materiais elétricos constituintes do parque de iluminação pública da cidade do Recife são severa e frequentemente alvo de ações de vandalismo, tais como: furtos de cabos, fios elétricos, entre outros. Tais ocorrências exigem a manutenção de estoques mínimos e diversificados, além

de tornarem indefinida a possibilidade de aquisição de materiais antes não adquiridos, bem como a quantidade a ser requerida no decorrer do exercício financeiro;

- c. Os materiais elétricos constituintes do parque de iluminação pública da cidade do Recife sofrem danos causados por serem instalados em ambientes com atmosfera agressiva (regiões altamente poluídas, próximas de complexos industriais e regiões em que há elevada incidência de maresia, orla marítima);
- d. Além de todo o exposto nesta justificativa, todos os quantitativos de materiais elétricos foram baseados nas demandas de iluminação pública que chegam para a EMLURB através da central 156 (extraídas da plataforma de gerenciamento de demandas municipais SGDEm), entre estas demandas constam as seguintes:

Implantação de poste, implantação de luminárias, reposição de vão de rede, manutenção de lâmpadas acesas, apagadas, além de circuitos acesos e apagados, totalizando 49.546 demandas, recebidas pela Diretoria Executiva de Iluminação Pública, no ano de 2024.

Com efeito, se faz necessário que a Prefeitura da Cidade do Recife, através da Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana – EMLURB detenha de condições técnicas e materiais continuamente disponíveis para fins de restabelecimento breve do iluminamento nas vias e equipamentos públicos.

Figura 1: Mapa da cidade do Recife.



4. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto deste ETP está devidamente alinhado com o planejamento estratégico da Autarquia de

Manutenção e Limpeza Urbana, conforme evidenciado pelo Documento de Formalização de Demandas. Esse documento contempla as necessidades identificadas e as prioridades estabelecidas para a melhoria dos serviços, garantindo que os investimentos realizados sejam coerentes com os objetivos institucionais e as demandas internas. Além disso, o alinhamento com o planejamento assegura a eficiência na utilização dos recursos públicos e contribui para a otimização das operações da Autarquia. – DFD número: 5010.0059/2026 para as contratações de 2026.

5. ENQUADRAMENTO DOS BENS OU SERVIÇOS COMUNS

A contratação enquadra-se como bens comuns, uma vez que suas especificações no mercado são usuais, ou seja, rotineiramente (habitualmente) utilizadas para a sua caracterização, na medida em que os fornecedores estão acostumados a tratar, não sendo, portanto, algo incomum, nos termos do inciso XIII, do art. 6º, da Lei nº 14.133/21.

“Art. 6º Para fins desta Lei, consideram-se:

XIII - bens e serviços comuns: aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;”

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá observar os princípios e diretrizes estabelecidos na Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à busca pela eficiência, economicidade, qualidade e sustentabilidade, conforme disposto nos artigos 11 e 18 da referida norma.

A eminente contratação deverá atender aos seguintes requisitos:

- 1. Especificações técnicas adequadas ao uso previsto:** Os itens a serem adquiridos devem estar de acordo com os padrões de qualidade e durabilidade exigidos para uso em obras e manutenção de equipamentos urbanos, sendo compatíveis com o ambiente externo e com a intensidade de uso.
- 2. Conformidade com normas técnicas e regulatórias vigentes:** Todos os materiais e produtos devem atender às normas da ABNT/NBR, cumprir as especificações da NBR 5410:2008, e para as luminárias viárias cumprir também as especificações da portaria nº 62/2022 do INMETRO e suas respectivas atualizações e/ou outras normas técnicas aplicáveis ao setor, bem como aos regulamentos de segurança e desempenho exigidos.
- 3. Compatibilidade com as atividades da EMLURB:** Os bens devem atender às necessidades operacionais da EMLURB, permitindo o uso imediato nas ações de manutenção do sistema de iluminação pública.
- 4. Garantia de procedência e qualidade dos produtos fornecidos:** Exige-se a entrega de produtos novos, com garantia mínima definida em edital ou termo de referência, assegurando a integridade e funcionalidade dos bens adquiridos.
- 5. Segurança jurídica e contratual:** A contratação deverá observar todos os dispositivos legais aplicáveis, incluindo cláusulas que tratem de penalidades, garantias, prazos e condições de pagamento, nos termos dos artigos 92 a 96 da Lei nº 14.133/2021.

Com o critério de **Qualificação Técnica** se faz necessário a Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, cuja comprovação se fará por meio de atestado(s) e/ou certidão (ões) expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado nos percentuais de quantitativos mínimos de **20%** por lote (artigo 67, §§ 1º e 2º da Lei 14.133/21). Nos atestados e ou certidões fazer menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos e as eventuais penalidades aplicadas.

O prazo de entrega dos bens deverá ser de até 30 (trinta) dias corridos, de acordo com o art. 6º, inciso X da Lei 14.133/21, a contar da data do recebimento da Ordem de Fornecimento e Nota de empenho que será encaminhada por correio eletrônico pela Unidade de Compras e Suprimentos.

Os bens deverão ser entregues no seguinte endereço:

a) O recebimento provisório dos bens será supervisionado pelo colaborador no Almoxarifado da Diretoria Executiva de Iluminação Pública, localizado na Avenida Norte Miguel Arraes de Alencar, nº 5400, Casa Amarela - Recife/PE, CEP: 52.280-680, horário de 09:00h às 11:30h e de 13:00h às 15:00h, observar orientações da Unidade de Suprimento e Compras posta na ordem para fornecimento.

Será exigida a apresentação de catálogos, folders, folhetos dos produtos ofertados e, quando necessário, de amostra física. Essa exigência tem como objetivo oferecer à Unidade Requisitante informações detalhadas sobre itens propostos pelos licitantes. Com isso, a área demandante poderá realizar uma análise técnica mais precisa e criteriosa, avaliando aspectos como especificações, qualidade, desempenho e conformidade com as exigências do edital. Além disso, a documentação visual e descritiva facilita a comparação entre as propostas apresentadas, contribuindo para uma decisão mais fundamentada e alinhada às necessidades da administração pública.

Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis fixado no Termo de Referência, o(s) produto(s) com avaria(s) ou defeito(s);

Comunicar à EMLURB, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato.

Será permitida a **participação de cooperativas** no processo licitatório, em conformidade com o disposto no art. 16 da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a participação dessas entidades nas licitações, desde que atendidos os requisitos legais e as condições estabelecidas no edital.

Com o objetivo de atender às demandas com maior segurança, eficiência e controle analisou-se que determinado grupo empresarial não deve participar ou ser contratados pela administração no âmbito deste estudo. Trata-se do seguinte grupo:

a) **Consórcios de empresas**: Considerando que o objeto da contratação não exige alta complexidade técnica, as empresas locais têm plena capacidade para executar o contrato sem necessitar de apoio técnico ou logístico de outras empresas para cumprir as obrigações contratuais. Assim, a participação de empresas consorciadas não se mostra viável para a Administração, sendo que a vedação a essa

modalidade não implica em prejuízo econômico nem restrição à competitividade do processo licitatório.

Além disso, tendo em vista que o objeto não se enquadra no artigo 6º, inciso XXII, da Lei nº 14.133/2021, e considerando a estimativa da contratação, não se trata de um serviço de grande vulto. A permissão de consórcios poderia reduzir a competitividade do certame ou até mesmo impedir a participação de outras empresas, o que representaria uma desvantagem para a Administração Pública.

A adoção de consórcios pode, ainda, acarretar complexidades adicionais na gestão contratual, devido à responsabilidade solidária entre os consorciados, o que exigiria uma fiscalização mais rigorosa para assegurar o cumprimento equilibrado das obrigações por todos os integrantes do consórcio.

Dessa forma, a vedação à formação de consórcios contribui para maior segurança jurídica e transparência no processo, simplificando as etapas e critérios de julgamento, além de facilitar a avaliação das propostas tanto pelos licitantes quanto pela Administração

Tendo em vista a falta de complexidade da presente da iminente contratação será permitida a participação de cooperativas de acordo com o art. 16 da Lei 14.133/2021.

6.1 No que se refere à sustentabilidade se destacam:

A contratada deve, sempre que possível, deve promover a educação e conscientização de seus colaboradores e clientes sobre a importância da sustentabilidade, incentivando o uso responsável dos produtos e a adoção de práticas ecologicamente corretas.

A redução dos impactos ambientais deve ser uma meta constante, que pode ser alcançada através de inovações em processos e produtos, bem como pela adoção de tecnologias que favoreçam a sustentabilidade.

Práticas recomendadas de sustentabilidade:

- Gestão de resíduos e reciclagem: implementar sistemas eficientes de coleta seletiva e reciclagem para os materiais que não estejam mais em condições de uso, assegurando o descarte ambientalmente adequado e fomentando a economia circular.
- Embalagens sustentáveis: sempre que aplicável, os produtos deverão ser acondicionados em embalagens recicláveis, observando-se ainda as disposições da Política Nacional de Resíduos Sólidos e, no âmbito local, o disposto na Lei Municipal nº 19.026, de 30 de dezembro de 2022, regulamentada pelo Decreto nº 36.949/2023.

A adoção dessas diretrizes reforçará seu compromisso com a preservação ambiental, como também contribuirá para a promoção da saúde e do bem-estar da comunidade em que está inserida. Dessa forma, alinhará suas ações às melhores práticas de responsabilidade socioambiental e governança corporativa.

6.2 Da Subcontratação:

Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório, tendo em vista o Decreto Municipal nº 29.549/2016 art. 6º §2º.

7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

A previsão das quantidades de cada item está fundamentada no consumo anual das unidades demandantes e, reflete uma abordagem estratégica voltada para a otimização do estoque e a eficiência

nas aquisições. Ao considerar o Planejamento Anual de Compras, é possível alinhar as demandas reais com a disponibilidade de recursos, evitando tanto a falta de produtos quanto o excesso de estoque.

Esse processo envolve a análise detalhada dos padrões de consumo de cada unidade, permitindo identificar tendências sazonais e variações na demanda. Com essas informações, é viável estabelecer quantidades que garantam o atendimento adequado das necessidades, minimizando custos relacionados a armazenamento e desperdícios.

Além disso, a integração entre o consumo anual e o planejamento de compras assegura que as aquisições sejam feitas de maneira proativa, possibilitando negociações mais favoráveis com fornecedores e a implementação de práticas de compra em quantitativos adequados, que podem aumentar ainda mais a eficiência operacional.

Essa metodologia de previsão não apenas melhora o gerenciamento do estoque, mas também aprimora a habilidade da organização em atender de forma mais ágil e precisa às demandas das unidades solicitantes. Ao implementar essa abordagem, é possível reduzir excessos e faltas de produtos, otimizar o uso de recursos e aumentar a satisfação do cliente. Dessa forma, a empresa se torna mais competitiva no mercado, adaptando-se rapidamente às mudanças nas demandas e garantindo um fluxo contínuo e eficiente de produtos.

Quadro 1: Materiais elétricos para iluminação pública.

ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	UNID	QTDE
LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, MODULAR OU CHIP IMPRESSO, RANGE DE TENSÃO 120~277V, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 130 LM/W, POTÊNCIA MÁXIMA DE 40W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 4.500 LÚMENS, FREQUÊNCIA 50~60 HZ, TEMPERATURA DE COR DE 4.000 K, IP66, IK08, IRC IGUAL OU SUPERIOR A 70%, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE TELEGESTÃO E TOMADA NEMA 07 PINOS, GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS E ENSAIADA CONFORME EXIGÊNCIAS DA PORTARIA Nº 62/2022 INMETRO.	UNID	5.000
KIT DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA POSTE + SUPORTE PARA FIXAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA. POSTE EM MATERIAL COMPOSTO TIPO PRFV POLIÉSTER REFORÇADO EM FIBRA DE VIDRO, ALTURA TOTAL MÍNIMA DE 4,8 METROS, BASE APROPRIADA PARA ENGASTAMENTO, RESISTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA DE 50 DAN. SUPORTE PARA FIXAÇÃO PONTEIRA/NÚCLEO EM FIBRA DE VIDRO PFRV COM 200 MM DE COMPRIMENTO PARA ENCAIXE DE 1 LUMINÁRIA VIÁRIA. PRODUTOS DE REFERÊNCIA: FRE050BP1.0001 + SP1060048P.0001 TECHNO FIBRA ; IP 4 50 E PERFFEITO	UNID	5.000
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA, TENSÃO DE OPERAÇÃO MÍNIMA (EM VAC): 160, TENSÃO DE OPERAÇÃO MÁXIMA (EM VAC): 270 , FREQUÊNCIA (EM HZ): 60, GRAU DE PROTEÇÃO: IP68 , CORRENTE MÁXIMA ADMISSÍVEL (EM A): 5, CORRENTE DE FUGA DE BLOQUEIO <= 30 MA, TEMPO DE BLOQUEIO: <= 100 MS, REPRESENTAÇÃO LUMINOSA COM LED, OPERAÇÃO EM FAIXA DE TEMPERATURA COMPREENDIDA ENTRE (EM °C): 0 A +50 OU -25 A +65, MODO DE RESET: IMÃ EXTERNO, POSSIBILITAR COORDENAÇÃO COM OUTRAS PROTEÇÕES DIFERENCIAIS. PRODUTOS DE REFERÊNCIA: (BOTTOMUP TELEMETRY) BLOQ AMP- (PLIP.001-004) ; (FML) AMPSAFE.	UNID	4.000
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DIÂMETRO NOMINAL DE 2 POLEGADAS, PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, RESISTÊNCIA AO ESMAGAMENTO (CRC) > OU IGUAL A 680 N, PARA CABEAMENTO ELÉTRICO EM INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA (NBR 15715)	M	75.000
CAIXA DE PASSAGEM PREMOLDADA DE CONCRETO ARMADO DE 40 CM X 40 CM X 40 CM COM FURO DE 1 POLEGADA. COM TAMPA INCLUSA.	UNID	5.000
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE ALTA PRESSÃO VMAP 250 W/220 V, PARA USO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, BULBO EM VIDRO TRANSPARENTE TUBULAR, FLUXO LUMINOSO DE 19.000 LÚMENS, BASE / SOQUETE E-40, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR ACIMA DE 65%, VIDA ÚTIL 20.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 E 5500 K.	UNID	100
LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE ALTA PRESSÃO VMAP 400 W/220 V, PARA USO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, BULBO EM VIDRO TRANSPARENTE TUBULAR, FLUXO LUMINOSO DE 32.000 LÚMENS, BASE / SOQUETE E-40, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR ACIMA DE 65%, VIDA ÚTIL 20.000 HORAS E TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 E 5500 K.	UNID	100
REATOR ELETROMAGNÉTICO, UE - USO EXTERNO AO COMPARTIMENTO DA LUMINÁRIA, PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO 250 W, ENROLAMENTO DE COBRE, COM PERDAS MÁXIMAS DE 30 W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 V, 60 HZ, COM FATOR DE POTÊNCIA 0,92, IGNITOR E CAPACITOR INTERNOS, CARÇAÇA GALVANIZADA À FOGO. INCREMENTO TÉRMICO DT=65°C, TW = 130 °C. PADRÃO ENCE.	UNID	100
REATOR ELETROMAGNÉTICO, UE - USO EXTERNO AO COMPARTIMENTO DA LUMINÁRIA, PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO 400 W, ENROLAMENTO DE COBRE, COM PERDAS MÁXIMAS DE 38 W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 V, 60 HZ, COM FATOR DE POTÊNCIA 0,92, IGNITOR E CAPACITOR INTERNOS, CARÇAÇA GALVANIZADA À FOGO. INCREMENTO TÉRMICO DT=65°C, TW = 130 °C. PADRÃO ENCE.	UNID	100
CHAVE MAGNÉTICA PARA COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM INVÓLUCRO EM CAIXA DE PLÁSTICO "ABS" OU ALUMÍNIO REPUXADO DE ALTA RESISTÊNCIA, À PROVA DE INTEMPÉRIES, PARA TENSÕES DE OPERAÇÃO EM 220 V, COM CONTATOS NF COM TOMADA ACOPLADA PARA RELÉ DO TIPO NA. BOBINA SUBSTITUÍVEL SEM NECESSIDADE DE DESCONECTAR A CHAVE DA REDE ELÉTRICA, 2 X 60 A COM DISJUNTOR.	UNID	150
BOBINA PARA CHAVE MAGNÉTICA 2 X 60 A. TENSÃO: 220 VOLTS; FREQUÊNCIA: 60 HZ.	UNID	100

8. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para a contratação iminente, foram avaliadas diversas soluções com o objetivo de atender às necessidades identificadas. Entre as alternativas consideradas, destacam-se a locação, a fabricação própria e a aquisição dos materiais. Esta análise teve como finalidade principal identificar metodologias, tecnologias e soluções inovadoras que possam ser aplicadas à demanda atual de aquisição de materiais e insumos destinados à manutenção do sistema de iluminação pública.

Solução	Vantagens	Desvantagens
Aquisição de Materiais	<ul style="list-style-type: none">- Maior controle sobre qualidade e especificações dos itens- Suprimento contínuo conforme demanda	<ul style="list-style-type: none">- Requer armazenamento e logística de distribuição- Riscos de obsolescência de materiais
Locação de Equipamentos/ móveis	<ul style="list-style-type: none">- Redução de custos com manutenção e armazenamento- Flexibilidade para eventos temporários ou demandas sazonais	<ul style="list-style-type: none">- Custo Mensal Recorrente- Risco de descontinuidade ou má qualidade dos serviços
Fabricação própria	<ul style="list-style-type: none">- Personalização total conforme necessidades- Potencial de redução de custos com mão de obra própria	<ul style="list-style-type: none">- Necessidade de estrutura física e técnica especializada- Custos de aquisição de matéria-prima e insumos- Possíveis atrasos e baixa escala produtiva

9. ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Com base na análise das opções disponíveis no mercado, diversas soluções foram avaliadas para identificar aquela que melhor atende às necessidades da EMLURB, considerando critérios de eficiência e aderência às especificações técnicas exigidas.

A locação de bens diversos - mostra-se inviável, tendo em vista que se trata de materiais e equipamentos de utilidade pública, com aplicação direta e contínua em serviços de manutenção do sistema de iluminação pública. Além disso, são bens que, uma vez utilizados (como cabos, ferragens, conectores, luminárias e similares), não possuem possibilidade de reutilização ou retorno ao locador, o que inviabiliza sua destinação para outros usos. Dessa forma, a locação não atende aos princípios da qualidade e da eficiência, sendo tecnicamente inadequada para o atendimento do objeto em questão.

A confecção ou fabricação própria dos bens também foi avaliada, mas descartada devido ao investimento inicial necessário para aquisição de maquinário, insumos e capacitação de mão de obra especializada, o que resultaria em um investimento oneroso, sem garantia de eficiência operacional adequada. Além disso, a fabricação própria mostrou-se inviável para diversos itens, como ferragens, parafusos, porcas e arruelas, abraçadeiras, conectores, luminárias, projetores, cabos elétricos e disjuntores, em razão da complexidade técnica envolvida, da necessidade de processos industriais específicos e da indisponibilidade de tecnologias e componentes no âmbito da administração pública, o que inviabiliza sua produção interna de forma eficiente e economicamente viável.

Por fim, a aquisição dos bens mostrou-se a solução mais adequada para atender à necessidade da EMLURB, pois permite à administração pública contratar sob demanda, flexibilizando as aquisições

conforme as necessidades reais, garantindo a padronização, qualidade e regularidade no fornecimento dos materiais.

Diante do exposto, a aquisição representa a alternativa mais vantajosa para a EMLURB, promovendo maior controle, segurança técnica e eficiência econômica na utilização dos recursos públicos.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa dos preços unitários de cada produto a ser licitado tomou como parâmetro as previsões expressas na IN SEPLAG/PCR nº 01/2023, de modo a registrar a solução. Para a formação do cálculo do valor estimado foi feita pesquisa de preços de mercado, a fim de trazer maior segurança jurídica à estimativa dos preços. A partir desta ampla pesquisa de preços, foi elaborado uma Estimativa de Preços, que calcula a média de preços a serem praticados quando da contratação.

ITEM	ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS	QUANT	UND	VALORES UNITÁRIOS		MÉDIA DOS PREÇOS	VALOR TOTAL
				FORNEC. 1	FORNEC. 2		
1	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, MODULAR OU CHIP IMPRESSO, RANGE DE TENSÃO 120~277V, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 130 LM/W, POTÊNCIA MÁXIMA DE 40W, FLUXO LUMINOSO MÍNIMO DE 4.500 LÚMENS, FREQUÊNCIA 50~60 HZ, TEMPERATURA DE COR DE 4.000 K, IP66, IK08, IRC IGUAL OU SUPERIOR A 70%, COMPATÍVEL COM SISTEMA DE TELEGESTÃO E TOMADA NEMA 07 PINOS, GARANTIA MÍNIMA DE 5 ANOS E ENSAIADA CONFORME EXIGÊNCIAS DA PORTARIA N° 62/2022 INMETRO.	5.000,00	und	478,31	494,27	R\$ 486,2900	R\$ 2.431.450,0000
				FORNEC. 4	FORNEC. 6		
2	KIT DE ILUMINACAO PUBLICA POSTE + SUPORTE PARA FIXACAO DE LUMINARIA VIARIA . POSTE EM MATERIAL COMPOSTO TIPO PRFV POLIESTER REFORCADO EM FIBRA DE VIDRO, ALTURA TOTAL MINIMA DE 4,8 METROS, BASE APROPRIADA PARA ENGASTAMENTO, RESISTENCIA NOMINAL MINIMA DE 50 DAN. SUPORTE PARA FIXACAO PONTEIRA/NUCLEO EM FIBRA DE VIDRO PFRV COM 200 MM DE COMPRIMENTO PARA ENCAIXE DE 1 LUMINARIA VIARIA. PRODUTOS DE REFERENCIA: FRE050BP1.0001 + SP1060048P.0001 TECHNO FIBRA ; IP 4 50 E PERFFEITO	5.000,00	und	1.509,60	1.398,76	R\$ 1.454,1800	R\$ 7.270.900,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 8		
3	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA, TENSÃO DE OPERAÇÃO MÍNIMA (EM VAC): 160, TENSÃO DE OPERAÇÃO MÁXIMA (EM VAC): 270 , FREQUÊNCIA (EM HZ): 60, GRAU DE PROTEÇÃO: IP68 , CORRENTE MÁXIMA ADMISSÍVEL (EM A): 5, CORRENTE DE FUGA DE BLOQUEIO <= 30 MA, TEMPO DE BLOQUEIO: <= 100 MS, REPRESENTAÇÃO LUMINOSA COM LED, OPERAÇÃO EM FAIXA DE TEMPERATURA COMPREENDIDA ENTRE (EM °C): 0 A +50 OU -25 A +65, MODO DE RESET: IMÃ EXTERNO, POSSIBILITAR COORDENAÇÃO COM OUTRAS PROTEÇÕES DIFERENCIAIS. PRODUTOS DE REFERÊNCIA: (BOTTOMUP TELEMETRY) BLOQ AMP- (PLIP.001-004) ; (FML) AMPSAFE.	4.000,00	und	295,00	290,00	R\$ 292,5000	R\$ 1.170.000,0000

				FORNEC. 7	FORNEC. 10		
4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DIÂMETRO NOMINAL DE 2 POLEGADAS, PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, RESISTÊNCIA AO ESMAGAMENTO (CRC) > OU IGUAL A 680 N, PARA CABEAMENTO ELÉTRICO EM INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA (NBR 15715)	75.000,00	mts	13,26	6,05	R\$ 9,6550	R\$ 724.125,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 11		
5	CAIXA DE PASSAGEM PREMOLDADA DE CONCRETO ARMADO DE 40 CM X 40 CM X 40 CM COM FURO DE 1 POLEGADA. COM TAMPA INCLUSA.	5.000,00	und	198,00	85,00	R\$ 141,5000	R\$ 707.500,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 12		
6	CHAVE MAGNÉTICA PARA COMANDO EM GRUPO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, COM INVÓLUCRO EM CAIXA DE PLÁSTICO "ABS" OU ALUMÍNIO REPUXADO DE ALTA RESISTÊNCIA, À PROVA DE INTEMPÉRIES, PARA TENSÕES DE OPERAÇÃO EM 220 V, COM CONTATOS NF COM TOMADA ACOPLADA PARA RELÉ DO TIPO NA. BOBINA SUBSTITUÍVEL SEM NECESSIDADE DE DESCONECTAR A CHAVE DA REDE ELÉTRICA, 2 X 60 A COM DISJUNTOR.	150,00	und	688,00	490,00	R\$ 589,0000	R\$ 88.350,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 13		
7	LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE ALTA PRESSÃO VMAP 250 W/220 V, PARA USO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, BULBO EM VIDRO TRANSPARENTE TUBULAR, FLUXO LUMINOSO DE 19.000 LUMENS, BASE / SOQUETE E-40, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR ACIMA DE 65%, VIDA UTIL 20.000 HORAS, TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 E 5500 K.	100,00	und	92,80	80,50	R\$ 86,6500	R\$ 8.665,0000
8	LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO DE ALTA PRESSÃO VMAP 400 W/220 V, PARA USO NO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, BULBO EM VIDRO TRANSPARENTE TUBULAR, FLUXO LUMINOSO DE 32.000 LUMENS, BASE / SOQUETE E-40, ÍNDICE DE REPRODUÇÃO DE COR ACIMA DE 65%, VIDA UTIL 20.000 HORAS E TEMPERATURA DE COR ENTRE 4000 E 5500 K.	100,00	und	149,70	50,00	R\$ 99,8500	R\$ 9.985,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 14		
9	REATOR ELETROMAGNÉTICO, UE - USO EXTERNO AO COMPARTIMENTO DA LUMINÁRIA, PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO 250 W, ENROLAMENTO DE COBRE, COM PERDAS MÁXIMAS DE 30 W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 V, 60 HZ, COM FATOR DE POTÊNCIA 0,92, IGNITOR E CAPACITOR INTERNOS, CARÇAÇA GALVANIZADA À FOGO. INCREMENTO TÉRMICO DT=65°C, TW = 130 °C. PADRÃO ENCE.	100,00	und	127,00	184,40	R\$ 155,7000	R\$ 15.570,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 15		
10	REATOR ELETROMAGNÉTICO, UE - USO EXTERNO AO COMPARTIMENTO DA LUMINÁRIA, PARA LÂMPADA DE VAPOR METÁLICO 400 W, ENROLAMENTO DE COBRE, COM PERDAS MÁXIMAS DE 38 W, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO 220 V, 60 HZ, COM FATOR DE POTÊNCIA 0,92, IGNITOR E CAPACITOR INTERNOS, CARÇAÇA GALVANIZADA À FOGO. INCREMENTO TÉRMICO DT=65°C, TW = 130 °C. PADRÃO ENCE.	100,00	und	149,80	150,00	R\$ 149,9000	R\$ 14.990,0000
				FORNEC. 7	FORNEC. 16		
11	BOBINA PARA CHAVE MAGNÉTICA 2 X 60 A. TENSÃO: 220 VOLTS; FREQUÊNCIA: 60HZ.	100,00	und	439,00	87,25	R\$ 263,1250	R\$ 26.312,5000

A estimativa do valor total se deu pelo cálculo da média de preços encontrada no Mapa de Estimativa de Preços – MEP, multiplicada pelas quantidades estimadas para atender as necessidades desta Autarquia. Com base nas pesquisas de preços e em contratações anteriores no âmbito dessa Autarquia o valor global estimado da contratação é de **R\$ 12.467.847,50 (Doze milhões, quatrocentos e sessenta e sete mil, oitocentos e quarenta e sete reais e cinquenta centavos).**

11. DESCRIÇÃO COMPLETA DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Com base nas opções disponíveis no mercado, a forma mais viável para atender à demanda da EMLURB é a aquisição dos bens diversos necessários para a manutenção do sistema de iluminação pública da Cidade do Recife. Essa solução visa garantir ampla competitividade entre fornecedores e assegurar a obtenção das melhores condições técnicas e econômicas para a Administração.

A escolha pela aquisição justifica-se pela necessidade de flexibilidade e controle rigoroso sobre os materiais fornecidos, garantindo o cumprimento das especificações técnicas detalhadas nos documentos de contratação, além de assegurar a qualidade, durabilidade e padronização dos bens adquiridos.

Para essa proposta, a operação de aquisição de bens (materiais elétricos) se apresenta como alternativa, que reunida com os demais recursos da DEIP, irá possibilitar o atendimento às diversas demandas que são pleiteadas diariamente à esta Diretoria, além daquelas que são levantadas por todo o corpo técnico deste departamento através do programa de vistorias e inspeções.

No que se refere ao escopo, está sendo proposta a aquisição de materiais nas naturezas luminárias LED, projetores LED, ferragens e materiais elétricos diversos. Nesta última estão reunidos, entre outros, cabos, disjuntores, relés, contactores, conectores e dispositivos elétricos/eletrônicos. Todos possuem aplicação direta nos sistemas de iluminação pública já existente e em operação na cidade do Recife.

Para luminárias LED e projetores LED serão exigidos documentações e ensaios que comprovem o atendimento aos requisitos de desempenho e segurança estabelecidos nos normativos, visando assegurar a aquisição de produtos compatíveis com as especificações adequadas para instalação no parque de iluminação pública do Recife.

O fornecimento dos materiais será realizado conforme as demandas reais da EMLURB, respeitando os prazos e condições estabelecidos, com entregas organizadas e acompanhadas pela Administração para garantir conformidade com os requisitos técnicos.

As garantias dos bens a serem adquiridos obedecerão às normas previstas no Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/1990), estendendo-se a todas as situações inerentes e correlatas ao objeto da contratação, assegurando respaldo técnico e legal à Administração Pública.

Dessa forma, a aquisição representa a solução mais adequada, promovendo a economicidade, eficiência e transparência, fundamentais para o bom uso dos recursos públicos e o atendimento qualificado das necessidades da EMLURB.

11.1 Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

O parcelamento da solução refere-se à licitação realizada por lote, sempre que o objeto for divisível, não haja prejuízo da solução, permita ampla participação de licitantes. Neste contexto, entende-se que a iminente licitação deverá ser organizada por lotes de modo que seja ampliado a fase de disputa entre os licitantes.

A opção por lote visa tornar o processo mais atrativo, além de oportunizar o ganho de escala tanto para a administração, quanto para os licitantes interessados, otimizando os custos de entrega, já que a licitação via sistema eletrônico viabiliza a participação de empresas de todo território nacional;

A contratação por lote possibilita uma logística mais efetiva à rotina da Autarquia. Foi considerada, ainda, a familiaridade dos itens e a classe dos produtos de forma que a junção em lotes não prejudica a ampla concorrência ou isonomia da contratação.

A formulação de lotes, ao considerar a similaridade entre itens, é uma estratégia eficaz para otimizar a atratividade de propostas em processos de compra. Essa abordagem não só facilita a disputa entre fornecedores, mas também pode resultar em melhores condições de fornecimento e preços mais vantajosos. É importante, porém, que a seleção dos itens para o lote considere aspectos como demanda, compatibilidade e prazo de entrega, garantindo que a estratégia traga benefícios tanto para a organização compradora quanto para os fornecedores.

Conclui-se, portanto, que o modelo definido para esta contratação é o mais apropriado tanto técnica quanto economicamente, sem restringir ou prejudicar a competitividade do certame e, conseqüentemente, o mais adequado para promover a maior vantajosidade para a administração com entrega parcelada atendendo a necessidade solicitada pelo futuro gestor do contrato.

12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A EMLURB tem como objetivo garantir a prestação de serviços de manutenção da iluminação pública com qualidade, eficiência, eficácia e segurança, priorizando o bem-estar da população e a continuidade da prestação desse serviço essencial à Cidade do Recife. Nesse contexto, busca assegurar o suporte adequado às equipes operacionais, por meio da aquisição de materiais e equipamentos necessários à execução de atividades de manutenção do sistema de iluminação pública.

A solução posposta irá manter a continuidade do serviço de iluminação pública aos cidadãos recifenses incrementando confiabilidade, segurança e eficiência energética ao sistema. Ao disponibilizar materiais adequados possibilita-se um menor tempo de atendimentos às ocorrências, segurança na execução dos serviços e reduz-se a possibilidade de retorno à mesma demanda. Dessa maneira, a continuidade da prestação do serviço é maximizada como também todos os benefícios correlacionados ao mesmo, a exemplo da segurança no trânsito, da segurança social, do conforto e do bem-estar dos munícipes.

Após análise do sistema de iluminação pública, foi decidido que as soluções propostas devem buscar preservar os sistemas de iluminação existentes, sem deixar de considerar a possibilidade de se implantar as novas tecnologias disponíveis objetivando a qualidade, confiabilidade, tempo de resposta e eficiência energética.

Além dos benefícios imediatos para a comunidade, a proposta também busca promover a sustentabilidade ambiental ao enfatizar a eficiência energética. A escolha de materiais e tecnologias mais modernas e eficientes não apenas reduzirá os custos operacionais a longo prazo, mas também minimizará o impacto ambiental, contribuindo para a preservação dos recursos naturais.

Por fim, espera-se alcançar benefícios diretos e indiretos, como a economicidade, a melhoria na alocação e uso dos recursos humanos, materiais e financeiros, além do aumento da eficácia e da eficiência operacional na manutenção do sistema de iluminação pública.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

A EMLURB indicará servidores para atuarem como Gestor e fiscal do Contrato, da Unidade de Compras e Suprimentos (UNCS).

A Unidade de Compras e Suprimentos ficará responsável por subsidiar as possíveis falhas/vícios de fabricação identificada dentro do período classificado como garantia do bem. As obrigações

decorrentes da contratação serão formalizadas por meio de Contrato, a ser celebrado entre a EMLURB, e a empresa vencedora, e observarão os termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, da Instrução Normativa SEPLAG/PCR nº 02/2023, Instrução Normativa Emlurb 001/2024 e demais dispositivos inerentes à contratação de que trata este ETP, do Edital e seus anexos, cujas minutas serão submetidas a exame prévio e aprovação da Diretoria Executiva Jurídica – DEJU, por força do disposto no parágrafo único do art. 53 da Lei nº 14.133/2021.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

No presente caso, não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes que sejam necessárias para a efetiva contratação da solução.

15. IMPACTOS AMBIENTAIS

Os itens previstos nesta contratação são, em sua maioria, confeccionados com materiais ferrosos, galvanizados, semicondutores, alumínio, cobre, sintéticos, como PVC (policloreto de vinila) e composto termofixo à base de polietileno, policarbonato e plástico, não biodegradáveis e de alta persistência no meio ambiente. Quando descartados de forma inadequada, como em lixões a céu aberto ou em aterros sanitários convencionais, esses materiais contribuem para o acúmulo de resíduos sólidos urbanos, dificultando o manejo ambiental adequado e intensificando a pressão sobre os sistemas de gestão de resíduos.

Além disso, o descarte incorreto pode resultar na contaminação do solo e dos corpos hídricos, em razão da liberação gradual de substâncias tóxicas presentes nos materiais, como corantes, impermeabilizantes e plastificantes, que se degradam lentamente e podem afetar negativamente o meio ambiente e a saúde pública.

No entanto, o impacto ambiental decorrente do descarte das embalagens dos materiais tende a ser mínimo, considerando que esta Autarquia dispõe de pontos de coleta seletiva instalados em suas dependências, os quais viabilizam o descarte correto e a destinação adequada dos resíduos recicláveis.

Com o objetivo de minimizar os impactos ambientais potenciais decorrentes da aquisição e uso desses materiais, a empresa contratada deverá adotar práticas sustentáveis, conforme os requisitos abaixo, voltados à racionalização e otimização dos recursos naturais:

- Os bens fornecidos devem ser constituídos, total ou parcialmente, por materiais reciclados, atóxicos ou biodegradáveis, em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis a cada tipo de produto;
- Os produtos deverão ser, preferencialmente, acondicionados em embalagens individuais adequadas, utilizando o menor volume possível e materiais recicláveis, que assegurem a proteção durante o transporte e armazenamento;
- Priorizar a aquisição de materiais de menor impacto ambiental, como materiais reciclados, reaproveitados ou de origem biodegradável;
- Implantar sistemas de logística reversa, viabilizando a coleta, reaproveitamento ou descarte ambientalmente adequado dos materiais utilizados, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

O presente Estudo Técnico Preliminar, considerando a análise das necessidades elencadas pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela viabilidade da contratação, uma vez

considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento aos requisitos listados recomendamos o prosseguimento do processo de contratação não sendo possível observar empecilho ao prosseguimento do presente processo no formato indicado.

17. RESPONSÁVEL:

Thiago de Souza Silva
Gerente Geral de Iluminação Pública
Engenheiro Eletricista

Recife, 02 de março de 2026.

Nr SAP
Cliente:
Região (UF)

0
EMLURB
PE

Mercadoria Destinada a : Consumo Cliente Isento de I.E



Prazo de Pagamento

30 DDF

Item	Código SAP	Código Cliente EMLURB	Descrição do Material	Qtde	PEÇAS POR CAIXA	NCM	Preço Unit.	Preço Unit. Final	Valor Merc.	% ICMS	Valor ICMS	% IPI	Valor IPI	% ST	Valor ST	TOTAL ITEM C/ Todos Impostos
1	7022131		LEDVANCE SKY 5Y 30W 740 G5 4500 lm	5.000	1	94054200	450,36	494,27	2.251.793,95	4,0%	98.853,75	9,75%	219.549,91	0,00%	0,00	2.471.343,86
Total				5.000					2.251.793,95		98.853,75		219.549,91		0,00	2.471.343,86

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO:
Impostos Inclusos: PIS / COFINS, ICMS, IPI.
Pagamento em DDF: 30 DDL
Estado Destino PIS / COFINS, ICMS, IPI.
Cliente Isento de IE: SIM
Entrega: RECIFE-PE
Frete: CIF
MERCADORIA DESTINADA À CONSUMO
CLIENTE COM REGIME ESPECIAL NÃO
Validade da proposta: 30 dias

Observações :

O grupo LEDVANCE vem ampliando sua comunicação sobre o Programa de Compliance da companhia, também para nossos parceiros de negócios nossos fornecedores e clientes. É nosso compromisso atuar de maneira ética, transparente e de acordo com as boas práticas concorrenciais em todos os negócios que fazemos. A companhia disponibiliza um canal de comunicação chamado Tell LEDVANCE para o recebimento de denúncias anônimas ou não, de ações que possam estar em desacordo com o nosso Código de Conduta. Este canal de comunicação pode ser utilizado em boa fé, com responsabilidade e transparência, também por nossos parceiros de negócios, através do Link Abaixo:

<https://www.bkms-system.net/bkwebanon/report/clientInfo?cin=15osram13&language=eng>

Para consultar as nossas Condições Gerais de Fornecimento de Produtos e Prestação de Serviços favor acessar o link abaixo:

<http://www.ledvance.com.br/media/resource/HIRES/350907/condies-gerais-de-fornecimento.pdf>

A Ledvance reserva-se o direito de cumprir o contrato sob a condição de que não haja impedimento algum para o seu cumprimento

Atte,

LEDVANCE BRASIL COMERCIO DE PRODUTOS DE ILUMINACAO LTDA.
Mercadoria Destinada a : Consumo Cliente Isento de I.E
ALINNE PEREIRA
Comercial- LEDVANCE-PE
Fone: 81-99892-2713
vendas@lebrepresenta.com.br
LEDVANCE BRASIL COMERCIO DE PRODUTOS DE ILUMINACAO LTDA.



Número orçamento 9991/4719

DADOS DO PEDIDO

Ciente	22591426 - MUNICIPIO DO RECIFE	Data de emissão	14/01/2026
Endereço completo	RUA CAIS DO APOLO, 925 - 14º AND., CENTRO, RECIFE, 50030-230, PE	Previsão de Faturamento *	20/02/2026
CNPJ	10.565.000/0001-92	Data de validade Orcamento	03/02/2026
Inscr estadual	ISENTO	Empresa	ILUMATIC ES
Suframa		Operação fiscal	VENDA P/USO E CONSUMO
Endereço cobrança	RUA CAIS DO APOLO, 925 - 14º AND.	Condição de pagto	407 - 28 DD
Ramo de atividade	1 - ESTATAL	Lista de preço	LIS17M25 - LISTA ICMS 17 MAR-25
Representante	1 - ILUMATIC S/A ILLUMIN. E ELETROMETALURGICA	Ordem de compra	
		Tipo de pedido	Cota Facil SPES

ITENS

Nº	Produto	Descrição	NCM	UN	Qtde	Preço un. c/ ICMS R\$	Alíquota ICMS	% IPI	% ST sobre Preço Líquido	Preço total + impostos R\$
1	31756801	LUM PUB LED ARGUS II 30 W - ARGUSII304KCZCBN	94054900	PC	5.000	352,72	12,00	9,75	0,00	1.935.551,00

TRANSPORTE

TOTAIS

Tipo de frete	CIF	Valor produtos C/ ICMS:	1.763.600,00
Transportador	1187 - SEGMA TRANSPORTE E LOGISTICA LTDA	Valor IPI:	171.951,00
Redespacho		Valor ST:	0,00
Endereço de entrega		Valor total:	1.935.551,00
Bairro		Desconto Fiscal:	0,00
Cidade		Total:	1.935.551,00
UF			
CEP			

OBSERVAÇÕES

Observações

DADOS DA EMPRESA

Razão social	ILUMATIC S/A ILLUMIN. E ELETROMETALURGICA	Endereço	AVENIDA ANGELO SUZANO, 00000-000, SOORETAMA
CNPJ	61.276.226/0002-95	Inscrição estadual	084020580

Orçamento n° 26-16270

Obra Licitação Recife/PE
Promotor Gabriel Clementino +55 81 98999-6438
Rev. 001
Data 06/01/2026

Cliente Autarquia de Manutenção e Limpeza Urbana - EMLURB Recife/PE
CNPJ: 11.497.013/0001-34
Contato
Finalidade Não Contribuinte

Item	Código	Descrição	Qtd.	R\$ Un	R\$ Total c/PI
01	SAP110002	ZEKA SMALL 25W 4000K - CINZA MUNSELL N6.5 TXT LUMINÁRIA VIÁRIA LED 25W 4.500LM 180LM/W, DIFUSOR EM POLICARBONATO, TIPO II MÉDIA CUT OFF, 4000K, CORPO ALUMINIO INJETADO ALTA PRESSÃO, TENSÃO 120V-277V, FATOR DE POTÊNCIA ≥0,99, TEMP. DE OPERAÇÃO -30/50°C, IP66, IK09, 50/60Hz, ISOLAMENTO CLASSE I, DRIVER DIMERIZÁVEL, VIDA ÚTIL 102.000HRS, FIXAÇÃO EM BRAÇO 25 A 60,33MM, BASE P/ RELÉ 7 PINOS, ±15°, COR DE ACAB. CINZA MUNSELL N6.5 TXT	5000	R\$478,31	R\$2.391.550,00

Total Geral com todos os impostos incluídos. ST não considerado.

R\$ Total Geral R\$2.391.550,00

Orçamento n° 26-16270

Total Geral do Orçamento

R\$2.391.550,00

dois milhões, trezentos e noventa e um mil, quinhentos e cinquenta reais

Condições de pagamento

A combinar

Sujeito a aprovação cadastral.

Dados Bancários

BANCO ITAU S.A.

Agência:0277/CC:71222-0

ICMS Incluído

7%

Prazo de entrega

A combinar

Frete

CIF - Recife/PE

DIFAL Incluído

13,5%

Validade da Proposta

30 dias

Observações**IPI Incluído**

9,75%

Condições Gerais

1. Nota prévia As condições de fornecimento abaixo referenciadas aplicam-se a todos os contratos de venda de bens e / ou fornecimento de serviços entre a SON Iluminação Ltda. e o comprador. Alterações às cláusulas abaixo terão de ser reproduzidas por acordo escrito entre as partes. A aceitação do presente orçamento pressupõe a aceitação pelo comprador das condições gerais de fornecimento.

2. Prazo de entrega O prazo de fabricação e consequente prazo de entrega tem o seu início após formalização e recebimento do pedido de compra pela SONERES.

3. Prazo de garantia Os produtos fabricados pela SONERES têm um prazo de garantia contra defeitos de fabricação de 5 anos. Os produtos da Linha Cênica têm o prazo de garantia de 3 anos.

4. Devoluções Não é aceito qualquer tipo de devolução, exceto por manifesto de defeito de fabricação e caso a devolução ocorra até 30 dias da entrega dos equipamentos ao comprador. A aceitação da devolução apenas se torna efetiva após validação em nossa fábrica do defeito de fabricação.

5. Assistência Técnica A SONERES mantém em constante funcionamento o SAC (Serviço de Apoio ao Cliente) que gere todos os pedidos de assistência técnica. Assim ao ser detectado qualquer problema em nossos produtos deverá ser acionada a assistência técnica através de nossos contatos telefônicos ou comercial@soneres.com.br. Caso modificações sejam feitas em nossos produtos sem nosso prévio consentimento, damos por expirada qualquer garantia.

6. Apoio Projeto Caso seja solicitada a colaboração da equipe de projeto Soneres, poderá ser cobrado o serviço.

7. Frete Conforme a condição acordada nas condições comerciais o poderá ser CIF (frete pago pela Soneres) ou FOB (frete ao encargo do cliente). No caso de frete FOB a empresa SON Iluminação Ltda. exime-se de qualquer responsabilidade mediante eventuais danos efetuados em seus produtos durante o transporte, garantindo apenas o carregamento de suas mercadorias junto ao transportador contratado pelo cliente. Ficando assim sob encargo do transportador manter a integridade dos produtos durante o transporte e este responsável mediante qualquer avaria proveniente do mesmo. Qualquer alteração a esta alínea será apenas válida por acordo expresso e escrito por ambas as partes.

8. Cancelamento de pedido A SONERES tem sua fabricação definida sob encomenda. O cancelamento total ou parcial do pedido implica o pagamento de 30% sobre os itens cancelados, caso se trate de produtos especiais ou produtos importados o cancelamento implica o pagamento total.

9. Programa de Integridade Soneres Acesse o Código de Conduta Soneres em <https://soneres.com.br/>

Declaro o aceite do orçamento,

Ecofibra Industria e Comercio de Compositos Ltda

Endereço: Rua Pedro Rafael da Rocha, 99(B) - Campo do Capao, Mandirituba - PR, 83806-212
Fone: (41) 3626-1531 **CNPJ:** 11.340.390/0001-65 / **IE:** 907.92678-88

Cliente: AUTARQUIA DE MANUTENCAO E LIMPEZA
URBANA - EMLURB
CNPJ: 11.497.013/0001-34
Contato: HERACLIO **Fone:** (81)3355-5587
E-mail: heraclio@recife.pe.gov.br
Cidade: RECIFE/PE

Condição de pagamento: 30 DDF - BOLETO
Tipo do frete: CIF
Descarga por conta Cliente: Sim
Prazo de entrega: 00
Produto destinado a: Consumo Final

Descrição	QTDE	Valor Unitario	Valor Total	Aliquota ICMS %	DIFAL-ST	NCM
POSTE PRFV 50 DAN ILUMINAÇÃO 4,8M INTEIRO CIRCULAR 10% COM 1 BRAÇO	5.000	R\$ 1.398,76	R\$ 6.993.800,00	7,00	R\$ 0,00	3917.29.00

Informações Complementares:
POSTES NO PADRÃO ECOFIBRA.

*Valor do ICMS para a UF de Destino. R\$ 1.015.229,03 (incluso no valor final da proposta).

Total: R\$ 6.993.800,00
Total ICMS-ST/DIFAL-ST: R\$ 0,00
Total Geral: R\$ 6.993.800,00

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

1. Características Técnicas:

Conforme ficha técnica do produto.

2. Controle de Qualidade:

A Ecofibra possui um avançado sistema de fabricação e controle de qualidade de toda a sua linha de produtos. Isso garante a precisão das especificações solicitadas pelos clientes e previstas nas normas, realiza testes de controle dimensional e de propriedades mecânicas por amostragem, garantindo que as flechas e resistências especificadas, bem como demais propriedades necessárias sejam atendidas em concordância com as normas.

3. Garantia do Produto:

Os produtos que constam nesta proposta possuem garantia contra defeitos de fabricação por um período de 12 (doze) meses após a data do faturamento. Excluem-se desta garantia danos causados por manuseio e estocagem inadequados, instalação e montagem em desconformidade com as recomendações do fabricante e uso fora das condições previstas nesta proposta.

A falta de cumprimento de pagamento afasta imediatamente a garantia do produto.

4. Apoio Técnico:

Nossa equipe de assistência técnica estará à disposição para promover treinamento e orientação de instalação durante a execução da obra.

5. Pagamento:

- Para pagamentos via depósito, deverá ser realizado na conta bancária abaixo:

Banco.....: 341 - Itaú		PIX: 11.340.390/0001-65
Agência.....: 3835	ou	Banco Santander
Conta.....: 83499-9		AG: 0084
CNPJ.....: 11.340.390/0001-65		C/C: 130653576
ECOFIBRA IND. E COM. DE COMPOSITOS LTDA		

6. Informações de coleta

6.1 A Ecofibra entrará em contato para informar a disponibilidade dos materiais para coleta. A partir dessa comunicação, o cliente terá 05 (cinco) dias úteis para realizar a retirada da mercadoria.

Caso a coleta não seja realizada dentro desse prazo, será aplicada uma cobrança diária de 0,5% sobre o valor da mercadoria, para compensar o custo decorrente da permanência do estoque na empresa.

Observações:

- Para pedidos com pagamento a prazo, o vencimento começará a contar a partir da data de disponibilidade informada.
- Esta regra não se aplica a clientes que possuem estoque de segurança previsto em contrato.

7. Informações adicionais

7.1. Quando da confirmação do pedido, a empresa compradora estará de acordo com todos os termos e especificações técnicas constantes nesta proposta.

7.2. Na confirmação do pedido, esta proposta deverá ser devolvida assinada pelo responsável em 24 horas, caso não seja devolvida assinada neste prazo a aceitação integral dos termos da proposta será automática.

7.3. Fica eleito o foro da sede da Vendedora para dirimir quaisquer questões do presente pedido.

7.4. Formalizada a aceitação da proposta pela compradora, o presente pedido passará a ter eficácia de contrato de compra e venda entre as partes, para todos os fins.

7.5. Havendo mudanças na legislação em vigor, reajustes de preços de matérias primas ou mão de obra, as propostas e pedidos serão ajustados automaticamente aos novos critérios.

7.6. Em caso de falta de dados precisos sobre as condições de operação e aplicação, de informações consistentes que possam influenciar no dimensionamento do equipamento, e/ou inclusão de novos acessórios, os valores apresentados nesta proposta estarão sujeitos às devidas alterações cabíveis para cada caso.

8. Confidencialidade

As partes e seus representantes comprometem-se a manter total confidencialidade sobre todas as informações, dados, documentos e metodologias acessados durante a execução do pedido, seja verbal ou por escrito, durante ou após o fornecimento dos produtos/serviços, sujeitando-se às penalidades aplicáveis em caso de violação desta cláusula.

9. LGPD - Proteção de dados

As partes declaram ciência dos direitos, obrigações e penalidades estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei 13.709/2018 - LGPD), comprometendo-se a adotar todas as medidas razoáveis para garantir a proteção dos dados conforme autorizado pela lei.



TECHNOFIBRA LTDA
46.437.135/0001-10
90947043-99
Rodovia PR 423, S/Nº
CEP: 83603-000 - Campo Largo - PR
TEL.: (41) 3195-4348 - comercial@technomast.com.br
www.technomast.com.br

Cotação: **C08012608765/1**Data Emissão: **08/01/2026**

Cliente: **AUTARQUIA DE MANUTENCAO E LIMPEZA URBANA - EMLURB**
Avenida Governador Carlos de Lima Cavalcanti - Boa Vista - 50070-110
RECIFE - PE - Brasil
CNPJ: 11.497.013/0001-34 **I.E.:**
Fone:
E-mail:

Contato: FABIO FERNANDO (81) 99218-5779

Representante: ESCRITORIODEILUMINACAO - eugenio@escritoriodeiluminacao.com.br

Forma de Pagamento: BOLETO

Prazo de Pagamento: 30 % ANTECIPADO + SALDO 28 DDL

Tipo de frete: CIF

Data de Embarque: a verificar

Data de Validade: 29/01/2026

Item	Código	Descrição	NCM	Qtde	Unit.R\$	%ICMS	ICMS R\$	Líquido R\$	%IPI	IPI R\$	%ICMS-ST	ICMS-ST R\$	TotalR\$
1	FRE050BB1.0002	POSTE EM PRFV CIRC CONIC RETO ENGAST 5M 60DAN BCO 4 m úteis*	39172900	5000	1.277,790	20,50	1.309.734,75	6.388.950,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.388.950,000
2	FSP1060048B.0000	SUP PET SIMPL EM PRFV D.TOPO 60 D.BRA 48 BCO	39172900	5000	231,810	20,50	237.605,25	1.159.050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.159.050,000
3	FRE075DB1.0000	POSTE EM FIBRA DE VIDRO ENGASTADO 7,5 M TOTAIS 100 DAN	73089010	250	3.461,560	20,50	177.404,95	865.390,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865.390,000
4	FRE085DB1.0001	POSTE EM FIBRA DE VIDRO ENGASTADO 8,5M TOTAIS 100DAN	39172900	250	3.969,150	20,50	203.418,94	992.287,50	0,00	0,00	0,00	0,00	992.287,500
5	FRE095DB4.0000	POSTE EM PRFV CIRC CONIC RETO ENGAST 9,5M 100DAN BCO D.TOPO 89 SJAN	39172900	250	4.583,020	20,50	234.879,77	1.145.755,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.145.755,000
6	FRE105EB4.0000	POSTE EM FIBRA DE VIDRO PRFV ALTURA 10,50M 200DAN, ENGASTADO	39172900	200	8.507,890	20,50	348.823,49	1.701.578,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.701.578,000
Total							2.511.867,15	12.253.010,50	0,00		0,00		12.253.010,50

Outras Informações:

CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO TECHNOFIBRA

Embalagem:
Embalagem padrão inclusa nos preços.

Observações Comerciais:

O prazo de embarque passa a ser contabilizado a partir da aprovação do desenho técnico pela Engenharia Technofibra e pelo cliente.
A presente proposta não contempla serviços de descarregamento no local de entrega.
Em caso de tempo de espera no desembarque superior a 4 horas (definido entre as partes), os custos adicionais decorrentes dessa prestação de serviço serão repassados ao cliente contratante.

TERMOS E CONDIÇÕES DE GARANTIA**1. Da Garantia**

A Technofibra Indústria garante ao adquirente a entrega de equipamentos em perfeitas condições de uso, adequados aos fins a que se destinam e em conformidade com as normas aplicáveis de fabricação e qualidade.

2. Prazo da Garantia

O equipamento fornecido é garantido por 12 meses, contados a partir da data de entrega.
Não havendo comprovação da data de entrega, o prazo será contado a partir da emissão da nota fiscal.
Durante este período, serão substituídas sem ônus peças e componentes que apresentarem defeitos comprovados de fabricação.
A Technofibra se compromete a reparar ou substituir, em sua fábrica, as partes defeituosas mediante avaliação técnica.

3. Condições de Validade

A garantia só terá validade mediante apresentação da nota fiscal do adquirente, dentro de até 30 dias após a constatação do defeito.

4. Obrigações do Fabricante

Responsabilidade por defeitos de fabricação e não conformidades técnicas.
Realização de avaliação técnica e emissão de laudo em até 15 dias úteis após a reclamação.
Correção dos defeitos constatados em até 30 dias úteis, ou comunicação formal ao cliente em caso de impossibilidade de prazo.

5. Exclusões de Responsabilidade

A garantia não cobre:
Desgaste natural por uso, exposição inadequada a intempéries ou manuseio incorreto.
Danos causados por agentes químicos, abrasivos, solventes ou impactos mecânicos.
Alterações de cor, brilho ou aspecto superficial causadas por exposição prolongada a raios UV, condições ambientais agressivas ou falta de manutenção.
Custos indiretos: transporte, desmontagem, montagem, equipamentos de elevação, armazenamento, perdas de lucro, paralisações, entre outros.
Peças naturalmente sujeitas a desgaste.

6. Obrigações do Adquirente

Respeitar as condições de armazenamento, instalação e uso conforme especificado no pedido e/ou manuais fornecidos.
Não armazenar os itens com a embalagem original por períodos prolongados, pois isso pode reter umidade e danificar a pintura ou o acabamento superficial.
Armazenar o material em local protegido, evitando contato com agentes químicos ou impactos mecânicos.
Comunicar, por escrito, não conformidades em até 10 dias após o recebimento.
Interromper a instalação em caso de inconsistências detectadas antes da montagem.

7. Informações Adicionais

Produtos em fibra de vidro e compósitos podem sofrer variações naturais de tonalidade e acabamento superficial, o que não constitui defeito.
Recomenda-se inspeção periódica e manutenção preventiva para preservar a integridade estrutural e estética do produto.



PERFEITO INDÚSTRIA DE TUBOS, POSTES E ESTRUTURAS EM COMPÓSITOS LTDA - CNPJ: 32.250.832/0001-52
Responsável Orçamento: Diego Pereira de Oliveira Avenida Francisco Ferreira da Cruz, 6030 - Eucaliptos (41) 98811-1036 projetos@perfeito.com.br / www.perfeito.com.br

Cliente:	MUNICIPIO RECIFE			Data:	16 de Dezembro de 2025.
	Local:	Recife	Estado		
Representante Comercial Perfeito	Sr.	Eng. Fabio fernando		Número Proposta:	20250522
	Fone/fax:				Revisão 00
	E-mail:	fabio.alves@recife.pe.gov.br			
	Sr.	Gustavo Bill			
Fone/fax:	(41) 99800-9074				
E-mail:	comercial@perfeito.com.br				

Ref.: PROPOSTA COMERCIAL FORNECIMENTO DE POSTES EM P.R.F.V.

Prezado (a),

Com grande satisfação, apresentamos nossa proposta comercial para fornecimento de postes em material Compósito tipo PRFV - Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro, fabricados pelo processo de Filament Winding conforme à ASTM D4923/01, de acordo com o escopo solicitado. Gostaríamos de lembrar, que dentre os principais diferenciais dos nossos produtos, apresenta-se a **SEGURANÇA**, pois a estrutura atua como Isolante Elétrico e também a **DURABILIDADE**, uma vez que a fibra não sofre nenhum processo de corrosão ou oxidação, bem como demais ataques Químicos ou Biológicos, e por contar com proteção anti-UV em seu processo de fabricação, sua **vida útil é estimada em 50 anos**, mantendo plenamente suas funções estruturais.

1. Lista de Materiais:

Item	Descrição	C.N. (daN)	L útil (m)	Unid.	Qtde	R\$ Unit	Sub Total (R\$)
1	Poste em P.R.F.V.-Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro: 5,0m total - 4,0m altura ÚTIL. Topo Circular. Diâmetro de topo 80mm (±10mm). Inclui Núcleo pétala Simples, com 60mm de diâmetro e 200mm de comprimento. Diâmetro de base 150mm (±10mm). Cor Cinza, acabamento Liso em Gelcoat (Pintura tipo Fosco), com proteção Anti-UV, instalação do tipo engastada (1,0m abaixo do solo). Carga Nominal de 50daN. Flexão Máxima a CN: 10%. Parâmetros de Ensaio: ASTM D570 - Absorção de água, máximo 1%, NBR 10296 - Resistência ao Trilhamento Elétrico 1,50kV, UL94 - Flamabilidade padrão V0, ASTM D149 - Rigidez Dielétrica 20kV/mm, ASTM G155 Envelhecimento 5000h, variação máxima entre ensaios mecânicos de 25%.	50	4,0	PÇ	5000	R\$ 1.173,00	R\$ 5.865.000,00
2	Poste em P.R.F.V.-Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro: 7,0m total - 6,0m altura ÚTIL. Topo Circular. Diâmetro de topo 85mm (±10mm). Inclui Ponteira de Topo com 60mm de diâmetro e 100mm de comprimento. Diâmetro de base 190mm (±10mm). Cor Cinza, acabamento Liso em Gelcoat (Pintura tipo Fosco), com proteção Anti-UV, instalação do tipo engastada (1,0m abaixo do solo). Carga Nominal de 100daN. Flexão Máxima a CN: 10%. Parâmetros de Ensaio: ASTM D570 - Absorção de água, máximo 1%, NBR 10296 - Resistência ao Trilhamento Elétrico 1,50kV, UL94 - Flamabilidade padrão V0, ASTM D149 - Rigidez Dielétrica 20kV/mm, ASTM G155 Envelhecimento 5000h, variação máxima entre ensaios mecânicos de 25%.	100	6,0	PÇ	250	R\$ 1.467,00	R\$ 366.750,00

3	<p>Poste em P.R.F.V.-Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro: 8,0m total - 7,0m altura ÚTIL. Topo Circular. Diâmetro de topo 85mm (±10mm). Diâmetro de base 200mm (±10mm). Cor Cinza, acabamento Liso em Gelcoat (Pintura tipo Fosco), com proteção Anti-UV, instalação do tipo engastada (1,0m abaixo do solo). Carga Nominal de 100daN. Flexão Máxima a CN: 10%. Parâmetros de Ensaio: ASTM D570 - Absorção de água, máximo 1%, NBR 10296 - Resistência ao Trilhamento Elétrico 1,50kV, UL94 - Flamabilidade padrão V0, ASTM D149 - Rigidez Dielétrica 20kV/mm, ASTM G155 Envelhecimento 5000h, variação máxima entre ensaios mecânicos de 25%.</p>	100	7,0	PÇ	250	R\$ 2.160,00	R\$ 540.000,00
4	<p>Poste em P.R.F.V.-Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro: 9,0m total - 8,0m altura ÚTIL. Topo Circular. Diâmetro de topo 90mm (±10mm). Diâmetro de base 210mm (±10mm). Cor Cinza, acabamento Liso em Gelcoat (Pintura tipo Fosco), com proteção Anti-UV, instalação do tipo engastada (1,0m abaixo do solo). Carga Nominal de 100daN. Flexão Máxima a CN: 10%. Parâmetros de Ensaio: ASTM D570 - Absorção de água, máximo 1%, NBR 10296 - Resistência ao Trilhamento Elétrico 1,50kV, UL94 - Flamabilidade padrão V0, ASTM D149 - Rigidez Dielétrica 20kV/mm, ASTM G155 Envelhecimento 5000h, variação máxima entre ensaios mecânicos de 25%.</p>	100	8,0	PÇ	250	R\$ 2.880,00	R\$ 720.000,00
5	<p>Poste em P.R.F.V.-Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro: 10,5m total - 9,0m altura ÚTIL. Topo Circular. Diâmetro de topo 100mm (±10mm). Diâmetro de base 256mm (±10mm). Cor Cinza, acabamento Liso em Gelcoat (Pintura tipo Fosco), com proteção Anti-UV, instalação do tipo engastada (1,5m abaixo do solo). Carga Nominal de 150daN. Flexão Máxima a CN: 10%. Parâmetros de Ensaio: ASTM D570 - Absorção de água, máximo 1%, NBR 10296 - Resistência ao Trilhamento Elétrico 1,50kV, UL94 - Flamabilidade padrão V0, ASTM D149 - Rigidez Dielétrica 20kV/mm, ASTM G155 Envelhecimento 5000h, variação máxima entre ensaios mecânicos de 25%.</p>	150	9,0	PÇ	200	R\$ 4.080,00	R\$ 816.000,00
Investimento Total							R\$ 8.307.750,00

2. Características Técnicas:

Atende à ASTM D4923/01;

Dimensionamento conforme memorial de cálculo Perfeito;

Flexão conforme memorial de cálculo Perfeito;

Fabricado em Resina de Poliéster, Fibra de Vidro do tipo E, Promotor de cura, pintura do tipo GelCoat.

3. Garantia do Produto:

Os produtos do escopo desta proposta possuem garantia estendida contra defeitos de fabricação por um período de 15 (Quinze) anos para as estruturas e 05 (Cinco) anos para a pintura, a contar da data de faturamento do pedido. Excluem-se desta garantia danos causados por manuseio e estocagem inadequados, instalação e montagem não conforme as recomendações do fabricante e uso/aplicação fora das condições previstas nesta proposta ou projeto objeto da cotação. O não pagamento de qualquer das parcelas ou fatura afasta imediatamente a garantia estendida do produto.

4. Apoio Técnico:

Nossa equipe de Engenharia e Qualidade estará à disposição para esclarecimentos e orientações técnicas sobre o produto quando necessário, bem como sobre armazenagem e manuseio.

5. Condições Comerciais:

5.1 Forma de Pagamento:

A Combinar.

5.2 Impostos Inclusos:

ICMS: 7,00%

DIFAL 13,50%

PIS/COFINS 9,25%

IPi: Isento

5.3 NCM Produto

39172900 - Tubo rígido, de outro plástico.

5.4 Frete

Frete CIF até Recife-PE, condicionado em até 20 entregas (Cargas). **Não incluso descarregamento.**

5.5 Prazo de Entrega:

Conforme cronograma de fornecimento pré estabelecido entre as partes.

5.6 Validade da proposta

A presente proposta é válida por 15 (Quinze) dias a contar da data de sua emissão.

5.6.1

Os valores apresentados acima são validos para fechamento total da proposta. Para compra parcial, os preços podem sofrer alterações.

5.7 Aceite do pedido

Após o aceite do cliente, que se dá via emissão de ordem de compra, autorização de faturamento por e-mail ou ainda o envio da presente proposta devidamente assinada, a negociação ficará sujeita a aprovação de cadastro e análise de crédito, quando acordado faturamento de forma parcelada e qualquer alteração na negociação será comunicada ao cliente para revisão da condição de pagamento.

5.8 Aprovação de Desenhos

Após confirmação do pedido, a contratante receberá uma Ficha Técnica do produto adquirido, contendo desenhos e dimensionais para análise

5.8.1 Quando da aprovação da ficha técnica, a empresa compradora estará de acordo com todos os termos e especificações técnicas constantes nesta proposta.

5.9 Foro

Em caso de eventuais questionamentos ou discussões, fica eleito o foro da sede da Vendedora para dirimir quaisquer questões do presente pedido.

5.10 Formalização

Uma vez formalizada a aceitação da proposta pela compradora, o presente pedido passará a ter eficácia de contrato de compra e venda entre as partes, para todos os fins a que se destina.

5.11 Títulos e Cobrança:

Ocasionalmente, nossos títulos estarão sujeitos a operações financeiras junto a Bancos ou Factoring's, ficando esta cláusula estabelecida como comunicação prévia e assinatura desta proposta caracterizada como aceite.

Cordialmente,



Eli Gustavo Bill
Diretor Operacional

PERFFEITO INDÚSTRIA DE TUBOS, POSTES E
ESTRUTURAS EM COMPÓSITOS LTDA

Eng. Fabio fernando

MUNICIPIO RECIFE



MATERIAIS ELÉTRICOS E DE CONSTRUÇÃO LTDA.

Proposta Comercial

PAULISTA/PE, 07 de Janeiro de 2026.

Para atender a sua solicitação quanto à cotação para fornecimento de equipamentos para proteção elétrica destinada aos equipamentos de iluminação pública para Autarquia de manutenção e Limpeza Urbana – EMLURB da cidade do Recife, encaminhamos nossa proposta comercial e demais condições para o devido fornecimento.

4.000 UNIDADES DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA: TRATA-SE DE UM DISPOSITIVO QUE VISA A PROTEÇÃO ELÉTRICA CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA, O DISPOSITIVO EFETUA O DESLIGAMENTO DA LUMINÁRIA E/OU POSTE DE ILUMINAÇÃO QUANDO O MESMO APRESENTA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA IGUAL OU SUPERIOR A 30 MA. O DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DEVERÁ TER, MINIMAMENTE, AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: - RANGE DE TENSÃO:160-270 VAC; - FREQUÊNCIA DA REDE: 60 HZ; - GRAU DE PROTEÇÃO: IP68; -CORRENTE MÁXIMA ADMISSÍVEL: 5 A; - CORRENTE DE FUGA DE BLOQUEIO < 30MA; - TEMPO DE BLOQUEIO < 100 MS; - REPRESENTAÇÃO LUMINOSA COM LED;- TEMPERATURA: -25 °C À + 65 °C; - RESET: IMÃ EXTERNO. -CAIXA ABS COM PROTEÇÃO UV; OBS.1: POSSIBILITA COORDENAÇÃO COM OUTRAS PROTEÇÕES DIFERENCIAIS. DEVERÁ SER APRESENTADO ENSAIO LABORATORIAL DE CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO COMPROVANDO A SUA PERFEITA FUNCIONALIDADE. GARANTIA MÍNIMA DE 5 (CINCO) ANOS.

U: R\$ 295,00

T: R\$ 1.180.000,00

CONDIÇÕES GERAIS DA PROPOSTA

- Todos os impostos inclusos.
- A instalação dos itens deverá ser realizada com mão de obra especializada do contratante.
- Proposta válida por 90 dias contados da data da emissão.
- Preço CIF.
- PAGAMENTOS

(Os pagamentos deverão ser efetuados em até 30 dd. Mediante apresentação do termo de entrega dos materiais compatíveis com as especificações.)

GARANTIA

Todos os produtos fornecidos terão garantia de 5 anos contra defeitos de fabricação.

Atenciosamente,

WASHINGTON
RODRIGUES DE
LIMA:27931811453

Assinado de forma digital
por WASHINGTON
RODRIGUES DE
LIMA:27931811453
Dados: 2026.01.07 15:08:16
-03'00'

Washington Rodrigues
Energia Materiais Elétricos e de Construção Ltda.
CNPJ 03.763.290/0001-13

PROPOSTA COMERCIAL Nº 04/2026

Recife, 07 de janeiro de 2026.

Em atenção à **EMLURB – AUTARQUIA DE MANUTENÇÃO E LIMPEZA URBANA DO RECIFE**, encaminhamos esta proposta comercial se dá para fins de Fornecimento de dispositivos de proteção elétrica para fins de aplicação em ativos de iluminação pública na cidade do Recife-PE.

EMPRESA: TECNOLOGIA ELETRONICA EMBARCADA LTDA (TECHNO OK)		
END. COMERCIAL: Estrada das Ubaias, 20 - Casa Amarela, Recife - PE		UF: PE
CEP: 52.070-013	FONE/FAX: (81) 98117-5594	CONTATO: Silvio Dantas
CNPJ: 07.397.304/0001-83		VALIDADE DA PROPOSTA: 90 DIAS

1. OBJETO

Fornecimento de dispositivos de proteção elétrica para fins de aplicação em ativos de iluminação pública na cidade do Recife-PE.

2. VALOR DA CONTRATAÇÃO

Conforme solicitado, segue a cotação dos itens conforme descritivo técnico apresentado:

Itens	Descrição	Qtde	Und	Valor unitário	Valor total
1	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA: TRATA-SE DE UM DISPOSITIVO QUE VISA A PROTEÇÃO ELÉTRICA CONTRA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA, O DISPOSITIVO EFETUA O DESLIGAMENTO DA LUMINÁRIA E/OU POSTE DE ILUMINAÇÃO QUANDO O MESMO APRESENTA VAZAMENTO DE CORRENTE ELÉTRICA IGUAL OU SUPERIOR A 30 MA. O DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO DEVERÁ TER, MINIMAMENTE, AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: - RANGE DE TENSÃO:160-270 VAC; - FREQUÊNCIA DA REDE: 60 HZ; - GRAU DE PROTEÇÃO: IP68; -CORRENTE MÁXIMA ADMISSÍVEL: 5 A; - CORRENTE DE FUGA DE BLOQUEIO < 30MA; - TEMPO DE BLOQUEIO < 100 MS; - REPRESENTAÇÃO LUMINOSA COM LED;- TEMPERATURA: -25 °C À + 65 °C; - RESET: IMÃ EXTERNO. - CAIXA ABS COM PROTEÇÃO UV; OBS.1: POSSIBILITA COORDENAÇÃO COM OUTRAS PROTEÇÕES DIFERENCIAIS. DEVERÁ SER APRESENTADO ENSAIO LABORATORIAL DE CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DO DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO COMPROVANDO A SUA PERFEITA FUNCIONALIDADE. GARANTIA MÍNIMA DE 1 ANO.	4000	und	R\$ 290,00	R\$ 1.160.000,00
				Valor total	R\$ 1.160.000,00

Observações:

a - Frete CIF, todos os impostos inclusos, garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação para todos os dispositivos de proteção.

B – A instalação dos dispositivos será por parte do contratante.

3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento deverá ser realizado via transferência bancária, boleto ou pix, num prazo máximo de até 30 dias após o fornecimento e respectivo faturamento dos produtos/serviços.

4. PRAZO DE ENTREGA

Os equipamentos contratados deverão ser entregues em até 30 dias após a formalização do pedido/contrato.

5. VALIDADE DA PROPOSTA

Prazo de validade da proposta: 90 dias.

Atenciosamente,

SILVIO
CAVALCANTI
DANTAS:30451230
400

Assinado de forma digital
por SILVIO CAVALCANTI
DANTAS:30451230400
Dados: 2026.01.07
08:31:28 -03'00'

Sílvio Dantas - Diretor de Negócios
Tecnologia Eletrônica Embarcada Ltda.
CNPJ 07.397.304/0001-83

PROPOSTA COMERCIAL

Fornecimento de Equipamentos

Referência: 0126.917.0.ESI.ILP-1004

Recife, 07/01/2026

1. QUEM SOMOS



A **BottomUP Technology** é uma indústria de base tecnológica instalada em Recife-PE, que desenvolve e fabrica equipamentos de IoT (Internet das Coisas) para Telemetria, Telegestão e sensores destinados às cidades inteligentes. Detemos domínio total dos processos produtivos desde o P&D até procedimentos para obtenção das certificações Anatel e INMETRO. Esses dispositivos de IoT podem ser integrados em qualquer plataforma de IoT do mercado através de API's. Os *softwares* Embarcados, *Mobile* e *Web*, com que operamos os nossos dispositivos de IoT também são desenvolvidos por nós.

Iniciamos nossas atividades em 2011, e já ultrapassamos os 300 mil dispositivos em operação nas verticais de telemetria, iluminação pública e cidades inteligentes. Temos no portfólio dispositivos que viabilizam a prestação de serviços com alto potencial para geração de receitas acessórias, bem como de proteção elétrica das pessoas e equipamentos.

2. PROJETOS

Temos dispositivos ativos por todo o Brasil, destacando-se projetos em telemetria de água e gás com mais de 150 mil dispositivos ativos. Entre projetos concluídos e em processo de instalação no Brasil, no segmento de Iluminação Pública, temos mais de 70 mil relés destinados à telegestão da iluminação pública, mais de 80 mil dispositivos de segurança e proteção e 500 quadros elétricos inteligentes. Somando a estes cases, os dispositivos destinados à rastreamento, superamos a marca de mais de 300 mil dispositivos entregues até o presente momento.

3. DADOS DA EMPRESA

CNPJ: 13.383.275/0001-01

Razão Social: O Botão Industria, Comércio e Serviços de telemetria Ltda

Nome comercial: BottomUP Technology.

Endereço: Rua Gastão Vidigal, 1100, Várzea, Recife- PE CEP: 50.980-360

Telefone: +55(81)3090-7213

E-mail: vendas@bottomup.com.br

Chave PIX: financeiro@bottomup.com.br



 (81) 3090-7213

 www.bottomup.com.br

 bottomup@bottomup.com.br

PROPOSTA COMERCIAL

Fornecimento de Equipamentos

4. ORIGEM DA PROPOSTA

Esta proposta comercial para fornecimento de dispositivo para ILUMINAÇÃO PÚBLICA, nos foi solicitada por Fábio Alves, Eng. da EMLURB para atender demanda da no Município de Recife/PE.

5. DADOS DO CLIENTE

Razão Social: AUTARQUIA DE MANUTENCAO E LIMPEZA URBANA - EMLURB

Nome comercial: EMLURB

CNPJ: 11.497.013/0001-34

Inscrição Estadual:

Endereço: AVENIDA GOVERNADOR CARLOS DE LIMA CAVALCANTI, BOA VISTA, RECIFE- PE CEP:50070-110

Contato: Fábio Alves

Contato Celular: (81) 99218.5779

Contato E-mail: fabio.alves@recife.pe.gov.br

6. PRODUTOS PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

BLOQ AMP - Dispositivo DR eletrônico de alta sensibilidade, grau de proteção elevado, para postes metálicos de iluminação pública. Elimina vazamentos de corrente elétrica, desativando as cargas conectadas num intervalo curto de tempo, preservando a vida das pessoas e dos animais.

Especificações Técnicas:

- Range de operação: 160-270 Vac;
- Corrente máxima: 5A;
- Corrente de fuga: 30 mA (máximo);
- Tempo de bloqueio: <100ms;
- Grau de proteção: IP68;
- LEDs indicativos de funcionamento.



7. PREÇOS

I – PRODUTOS OFERTADOS PELA BOTTOMUP

ITEM	CÓDIGO	PRODUTO	NCM	QTD	PREÇO UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	PLIP.001-004	BloqAmp-	8536.49.00	4.000	R\$ 268,00	R\$ 1.072.000,00



 (81) 3090-7213

 www.bottomup.com.br

 bottomup@bottomup.com.br

PROPOSTA COMERCIAL

Fornecimento de Equipamentos

	TOTAL DO VALOR	R\$ 1.072.000,00
--	-----------------------	-------------------------

Observações:

- a) **Aquisição:** Consumo
- b) Todos os impostos estão inclusos: ICMS 20,5% - IPI 3,25% - PIS 0,65% - COFINS 3%.
- c) Comissionamento/startup não incluso.
- d) A instalação dos produtos adquiridos é de responsabilidade do contratante.
- e) Na confirmação do pedido será analisado o crédito e confirmada a condição de pagamento.
- f) Preços em Real - base **Janeiro/26**
- g) **FRETE CIF** Entrega na EMLURB, Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 5400, Casa Amarela, Recife-PE. Entrega em horário comercial.

8. PRAZO DE ENTREGA DOS PRODUTOS OFERTADOS

ENTREGA					
ITEM	CÓDIGO	PRODUTO	QTD	NCM	Prazo de Entrega
1	PLIP.001-004	BloqAmp-	4.000	8536.49.00	30 dias

- Os prazos de entrega apresentados acima são considerados a partir do momento da formalização do pedido por parte do contratante ou mediante assinatura de contrato.


9. PAGAMENTOS

CONDIÇÃO DE PAGAMENTO					
PRODUTO	QTD	PARCELA	PARCELA %	FATURAMENTO	VALOR (R\$)
BloqAmp-	4.000	30 ddf	100,0 %	Após entrega	R\$ 1.072.000,00
TOTAL DO VALOR					R\$ 1.072.000,00

a) A condição de pagamento solicitada pelo contratante será avaliada previamente, mediante uma análise financeira do CNPJ para o qual será realizado o faturamento.

b) Pedidos cujos valores superem R\$ 100.000,00, o contratante deverá assinar contrato com a BottomUP, inclusive na



 (81) 3090-7213
 www.bottomup.com.br
 bottomup@bottomup.com.br

PROPOSTA COMERCIAL

Fornecimento de Equipamentos

situação de pagamento à vista.

c) Nos casos em que houver necessidade de firmar contrato entre ambas as partes, o contratante deverá fornecer as seguintes informações:

- Cópia do contrato social;
- Documentações dos sócios (RG, CPF ou CNH);
- Comprovante de endereço da PJ e da PF.

d) Os pagamentos poderão ser feitos por meio de transferência para a conta da BottomUP ou por meio de PIX:

Dados bancários:

Banco Bradesco, Agência: 1599 Conta corrente: 146607-0

Chave PIX: financeiro@bottomup.com.br.

10. DECLARAÇÃO DE GARANTIA

a) Prazo de Garantia

a.1 Todos os equipamentos fornecidos em decorrência da presente proposta terão garantia de **1 ano** contra defeitos de fabricação, contados da data do faturamento, desde que observadas as condições estabelecidas nesta cláusula.

b) Condições para Manutenção da Garantia

b.1 O transporte e manuseio dos equipamentos deverão ser realizados em suas embalagens originais, devidamente fechadas e identificadas, utilizando-se meios adequados que evitem impactos, quedas, vibrações excessivas, empilhamento inadequado ou exposição direta a intempéries.

b.2 Do almoxarifado do COMPRADOR até o local de instalação, os equipamentos deverão ser transportados em veículos apropriados, assegurando-se sua integridade física.

b.3 A instalação e eventual desinstalação deverão observar integralmente as instruções técnicas normativas, sendo obrigatória a correta vedação e fixação dos dispositivos de forma a impedir infiltração de líquidos ou poeira.

c) Exclusões da Garantia

A presente garantia não abrange:

- c.1 Danos mecânicos decorrentes de quedas, perfurações, impactos ou manuseio inadequado;
- c.2 Danos provocados por fogo, sobreaquecimento ou quaisquer causas externas de natureza acidental;
- c.3 Falhas oriundas de instalação inadequada, incluindo posicionamento que possibilite infiltração de água, seja por chuva, submersão ou outra forma de contato com líquidos;
- c.4 Defeitos ocasionados por alimentação elétrica com tensões ou correntes impróprias ou em desacordo com as especificações técnicas;
- c.5 Avarias resultantes de negligência, modificações não autorizadas ou uso em condições ambientais inadequadas.

d) Procedimento para Acionamento da Garantia

d.1 Para fins de avaliação e eventual substituição ou reparo, os equipamentos deverão ser entregues e retirados pelo



 (81) 3090-7213

 www.bottomup.com.br

 bottomup@bottomup.com.br

PROPOSTA COMERCIAL Fornecimento de Equipamentos

COMPRADOR na fábrica do FORNECEDOR, correndo por conta do COMPRADOR as despesas de transporte.

11. VALIDADE DA PROPOSTA

O Contratante concorda que os termos e condições desta proposta deverão ser mantidos em absoluto sigilo, podendo, entretanto, transmiti-los a seus advogados, consultores, empregados, prepostos, sócios e sociedades controladoras, desde que estejam diretamente envolvidos com o conteúdo da proposta.

Observação:

- Os preços serão mantidos até a assinatura desta proposta ou do contrato por esta gerado, desde que o dólar PTAX permaneça igual ou inferior a R\$ 6,50.

30/04/2026

12. RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO DA PROPOSTA



Lúcio Fidelis
Diretor Comercial e Marketing
(081) 9.9972-8233



13. DE ACORDO CONTRATANTE (Assinatura Eletrônica ou Digital)

EMLURB

CNPJ: 11.497.013/0001-34



(81) 3090-7213
www.bottomup.com.br
bottomup@bottomup.com.br

Paulista/PE., 09 / JANEIRO / 2025

À
EMLURB

PROPOSTA DE PREÇOS

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DIÂMETRO NOMINAL DE 2 POLEGADAS, PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, RESISTÊNCIA AO ESMAGAMENTO (CRC) > OU IGUAL A 680 N, PARA CABEAMENTO ELÉTRICO EM INSTALAÇÃO SUBTERRÂNEA (NBR 15715)	TECHDUTO	M	75000	R\$ 13,26	R\$ 994.500,00
CAIXA DE PASSAGEM PREMOLDADA DE CONCRETO ARMADO DE 40 CM X 40 CM X 40 CM COM FURO DE 1 POLEGADA. COM TAMPA INCLUSA.	VALLAJE	UND	5000	R\$ 198,00	R\$ 990.000,00
Lâmpada de vapor metálico de alta pressão VMap 250 w/220 v, para uso no sistema de iluminação pública, bulbo em vidro transparente tubular, fluxo luminoso de 19.000 lumens, base / soquete E-40, índice de reprodução de cor acima de 65%, vida útil 20.000 horas, temperatura de cor entre 4000 e 5500 K.	DEMAPE	UND	100	R\$ 92,80	R\$ 9.280,00
Lâmpada de vapor metálico de alta pressão VMap 400 w/220 v, para uso no sistema de iluminação pública, bulbo em vidro transparente tubular, fluxo luminoso de 32.000 lumens, base / soquete E-40, índice de reprodução de cor acima de 65%, vida útil 20.000 horas e temperatura de cor entre 4000 e 5500 K.	DEMAPE	UND	100	R\$ 149,70	R\$ 14.970,00
Reator eletromagnético, UE - uso externo ao compartimento da luminária, para lâmpada de vapor metálico 250 W, enrolamento de cobre, com perdas máximas de 30 W, tensão de alimentação 220 V, 60 Hz, com fator de potência 0,92, ignitor e capacitor internos, carcaça galvanizada à fogo. Incremento térmico dt=65°C, tw = 130 °c. Padrão ENCE.	DEMAPE	UND	100	R\$ 127,00	R\$ 12.700,00
Reator eletromagnético, UE - uso externo ao compartimento da luminária, para lâmpada de vapor metálico 400 W, enrolamento de cobre, com perdas máximas de 38 W, tensão de alimentação 220 V, 60 Hz, com fator de potência 0,92, ignitor e capacitor internos, carcaça galvanizada à fogo. Incremento térmico dt=65°C, tw = 130 °c. Padrão ENCE.	DEMAPE	UND	100	R\$ 149,80	R\$ 14.980,00



MATERIAIS ELÉTRICOS E DE CONSTRUÇÃO LTDA.

Chave magnética para comando em grupo de iluminação pública, com invólucro em caixa de plástico "ABS" ou alumínio repuxado de alta resistência, à prova de intempéries, para tensões de operação em 220 V, com contatos NF com tomada acoplada para relé do tipo NA. Bobina substituível sem necessidade de desconectar a chave da rede elétrica, 2 x 60 A com disjuntor.	STIELETRONICA	UND	150	R\$ 688,00	R\$ 103.200,00
Chave magnética para comando em grupo de iluminação pública, com invólucro em caixa de plástico "ABS" ou alumínio repuxado de alta resistência, à prova de intempéries, para tensões de operação em 220 V, com contatos NF com tomada acoplada para relé do tipo NA. Bobina substituível sem necessidade de desconectar a chave da rede elétrica, 2 x 30 A com disjuntor.	STIELETRONICA	UND	75	R\$ 648,00	R\$ 48.600,00
Bobina para chave magnética 2 x 60 A. Tensão: 220 Volts; Frequência: 6 Hz.	STIELETRONICA	UND	100	R\$ 439,00	R\$ 43.900,00

VALIDADE: 30(TRINTA) DIAS

PAGAMENTO: APÓS ENTREGA

ENTREGA: EM ATÉ 20(VINTE) DIAS.

CONTATO: WASHINGTON (81) 9 9953 6716

WASHINGTON
RODRIGUES DE
LIMA:27931811453
3

Assinado de forma digital
por WASHINGTON
RODRIGUES DE
LIMA:27931811453
Dados: 2026.01.09 09:31:33
-03'00'

ENERGIA MATERIAIS
ELETRICOS E DE
CONSTRUCAO
LTDA:03763290000113

Assinado de forma digital por
ENERGIA MATERIAIS ELETRICOS
E DE CONSTRUCAO
LTDA:03763290000113
Dados: 2026.01.09 09:31:51
-03'00'