

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA ELÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE LEME/SP

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a contratação de empresa de engenharia elétrica especializada, visando à execução de serviços de modernização e efficientização do sistema de iluminação pública do Município de Leme/SP, abrangendo o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra, serviços técnicos e operacionais necessários, em conformidade com as condições, especificações e exigências estabelecidas neste instrumento e em seus anexos.

1.1.2.1. As especificações técnicas e exigências constantes deste Termo de Referência constituem critérios mínimos obrigatórios, que deverão ser rigorosamente observados pela futura contratada.

1.1.2.2. Serão admitidos, desde que devidamente comprovados e aceitos pela Administração, produtos, equipamentos, soluções e serviços que apresentem qualidade, eficiência, resistência, durabilidade ou garantia superiores às referências aqui estabelecidas, sem prejuízo da padronização do objeto e desde que não comprometam a entrega, a eficiência operacional e o objeto principal da contratação.

1.1.2.3. Todas as certificações, laudos, ensaios, declarações e demais documentos técnicos exigidos neste Termo de Referência têm como fundamento as normas técnicas brasileiras vigentes, notadamente as normas da ABNT, bem como legislações e portarias aplicáveis. Poderão, contudo, ser aceitas normas equivalentes, compatíveis ou superiores, inclusive internacionais, desde que em conformidade com a legislação brasileira e aceitas pelos órgãos competentes de certificação, observado sempre que tais parâmetros não comprometam a entrega e a finalidade pública almejada.

1.1.2.4. Essa regra de admissibilidade se aplica, igualmente, a produtos de fabricação nacional, nacionalizados ou importados, desde que assegurada a plena assistência técnica no território nacional, disponibilidade de peças de reposição e atendimento integral às condições de qualidade, segurança, eficiência energética, garantia e durabilidade definidas no presente Termo de Referência.

Item	Descrição	Unidade de Medida	Quantidade
1	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 60W	unid.	7.862
2	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 100W	unid.	743
3	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 180W	unid.	825
4	Instalação de novos pontos de iluminação pública incluindo braço e luminária de iluminação pública com tecnologia LED com potência de 100W	unid.	100
5	Instalação de postes multi aplicações	unid.	5

1.2. As atividades previstas neste Termo de Referência serão desenvolvidas no Município de Leme/SP e consistem na prestação de serviços de modernização do parque luminotécnico municipal, contemplando a substituição de luminárias obsoletas por luminárias em tecnologia LED, a instalação de novos pontos de iluminação pública para atendimento de demanda reprimida e a implantação de postes multiaplicações, com fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra, em conformidade com as normas técnicas vigentes. As ações compreendem:

- a) Substituição das luminárias existentes com tecnologias obsoletas por luminárias LED, incluindo o fornecimento e instalação dos equipamentos;
- b) Implementação de postes multiaplicações, integrados a luminárias LED, em pontos estratégicos do município, conforme projeto;
- c) Instalação de novos pontos de iluminação pública em locais identificados com demanda reprimida, com fornecimento e instalação de equipamentos;
- d) Atualização do cadastro do parque de iluminação pública do Município de Leme/SP junto à concessionária de fornecimento de energia local;

e) A execução de podas pontuais e a supressão parcial ou total da vegetação, sempre que necessárias para viabilizar a instalação dos equipamentos, serão de responsabilidade da Contratada, mediante prévia solicitação e comunicação formal.

f) Carregamento, transporte e descarga dos materiais de sucata provenientes da substituição (como cabeças de alumínio, reatores, fiações, relés e chaves magnéticas), em local previamente definido pela Administração Municipal.

2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS

2.1. Esta seção estabelece os critérios e exigências técnicas mínimas a serem atendidas para a aquisição e instalação de luminárias para iluminação pública em tecnologia LED, destinadas ao parque de iluminação pública do Município de Leme/SP.

2.2. A especificação ora apresentada não exime a futura contratada da responsabilidade integral pela correta elaboração do projeto executivo, fornecimento, fabricação, montagem e desempenho das luminárias e de seus componentes elétricos e eletrônicos, inclusive aqueles fornecidos por terceiros ou subfornecedores.

2.3. As luminárias a serem fornecidas e instaladas deverão atender, simultaneamente:

- a) aos critérios e exigências estabelecidos neste Termo de Referência;
- b) às normas técnicas aplicáveis e instruções complementares vigentes;
- c) às diretrizes e padrões técnicos da concessionária de energia local, no que couber.

3. DAS NORMAS E REFERÊNCIAS

3.1. Além das exigências especificadas neste Termo de Referência, os equipamentos de iluminação pública deverão estar em conformidade com as normas técnicas, portarias e instruções aplicáveis, dentre as quais se destacam:

- a) ABNT NBR 5101 – Iluminação pública – Procedimento;
- b) ABNT NBR 5123 – Relé fotoelétrico controlador intercambiável e tomada para iluminação – Especificação e ensaios;
- c) ABNT IEC/TS 62504 – Termos e definições para LEDs e módulos de LED de iluminação geral;
- d) ABNT NBR IEC 61643-1 – Dispositivo de proteção contra surtos em baixa tensão – Parte 1: requisitos de desempenho e métodos de ensaio;
- e) ABNT NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- f) ABNT NBR 5461 – Iluminação – Terminologia;

- g) ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- h) ABNT NBR 7398 – Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento – Método de ensaio;
- i) ABNT NBR 10476 – Revestimentos de zinco eletrodepositado sobre ferro ou aço;
- j) ABNT NBR 11003 – Tintas – Determinação da aderência – Método de ensaio;
- k) ABNT NBR 15129 – Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares;
- l) ABNT NBR 16026 – Dispositivo de controle eletrônico c.c. ou c.a. para módulos de LED – Requisitos de desempenho;
- m) ABNT NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração;
- n) ABNT NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP);
- o) ABNT NBR IEC 60598-1 – Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;
- p) ABNT NBR IEC 60598-2-3 – Luminárias – Parte 2: Requisitos particulares – Seção 3: Luminárias para iluminação pública;
- q) ABNT NBR IEC 61347-2-13 – Dispositivo de controle de lâmpadas – Parte 2-13: requisitos particulares de controles eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a. para módulos de LED;
- r) ABNT NBR IEC 62031 – Módulos de LED para iluminação em geral – Especificações de segurança;
- s) ANSI/NEMA/ANSI C78.377 – Especificações para cromaticidade de produtos de iluminação em estado sólido;
- t) ANSI C136.41 – Equipamentos de iluminação viária e de áreas – Controle de dimerização entre fotocélula externa e driver;
- u) ANSI C136.15 – Identificação de campo de luminárias para iluminação viária;
- v) EG/RD-055 – Relés fotoelétricos eletrônicos e temporizados;
- w) ASTM G154 – Exposição de materiais não metálicos a lâmpadas UV fluorescentes;
- x) ASTM D3418 – Determinação de temperaturas de transição de polímeros por calorimetria diferencial;
- y) EN 55015 – Características de distúrbio radioelétrico de equipamentos de iluminação;
- z) CIE 84 – Medição de fluxo luminoso;
- aa) CISPR 15 – Limites e métodos de medição de distúrbios radioelétricos em iluminação;
- bb) EN 61000-3-2 – Compatibilidade eletromagnética – Limites para emissões harmônicas;

- cc) IEC 61000-3-3:2013 – Compatibilidade eletromagnética – Limitação de flutuações e cintilações de tensão em redes de baixa tensão;
- dd) ISO 2859-1 – Procedimentos de amostragem por atributos – Parte 1;
- ee) IEC 60061-3 – Bases e suportes de lâmpadas – Ensaio de intercambiabilidade e segurança;
- ff) IEC 62722-2-1 – Desempenho de luminárias – Parte 2-1: requisitos particulares para luminárias LED;
- gg) IEC 62384 – Requisitos de desempenho para controles eletrônicos alimentados em c.c. ou c.a. para LEDs;
- hh) IEC 62471 – Segurança fotobiológica de lâmpadas e sistemas de lâmpadas;
- ii) IES TM-21 – Projeção da manutenção de lúmens em LEDs;
- jj) IES LM-79 – Medição elétrica e fotométrica de produtos SSL (Solid-State Lighting);
- kk) IES LM-80 – Método aprovado para medição de manutenção de lúmens em LEDs;
- ll) ABNT NBR IEC 62262 – Graus de proteção assegurados contra impactos mecânicos externos (código IK);
- mm) IEC 61347-1 – Dispositivos de controle de lâmpadas – Requisitos gerais e de segurança;
- nn) INMETRO – Portaria nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 – Requisitos de conformidade para luminárias de iluminação pública viária.
- xx) Na hipótese de atualização, revisão ou substituição das normas e referências técnicas elencadas neste Termo de Referência, serão aceitas, para fins de atendimento contratual, as versões mais recentes ou normas equivalentes compatíveis, desde que em conformidade com a legislação vigente e desde que não comprometam a qualidade, a funcionalidade, a garantia e a eficiência dos equipamentos e serviços.

4. DEFINIÇÕES

4.1. Para os efeitos deste Termo de Referência, serão adotadas as definições constantes nas normas e recomendações listadas no item 3 (Normas e Referências), complementadas pelos conceitos abaixo:

- a) Luminária com tecnologia LED: Unidade de iluminação completa composta por fonte(s) de luz LED, sistema óptico, sistema eletrônico de alimentação e dispositivos de controle e fixação. Inclui elementos de proteção mecânica e elétrica necessários ao correto funcionamento e segurança do equipamento.
- b) Base (tomada) para relé fotoelétrico/controlador ou dispositivo de telegestão: Dispositivo acoplado à luminária que permite a conexão de relé fotoelétrico (3 pinos) e/ou controlador de telegestão (7 pinos – padrão NEMA), em conformidade com a

ABNT NBR 5123. Deve garantir vedação completa contra infiltração de água após a conexão.

c) Conjunto óptico: Sistema destinado ao direcionamento e distribuição do fluxo luminoso emitido pelo LED, provido de proteção contra infiltrações, resíduos e vandalismo, de modo a preservar o desempenho e a segurança da luminária.

d) Dimerização: Capacidade de variação da potência e do fluxo luminoso, de forma programada ou controlada remotamente por sistema de telegestão.

e) DPS – Dispositivo de Proteção contra Surtos de Tensão: Limitador de tensão projetado para suportar impulsos elétricos e garantir a proteção dos circuitos da luminária, em especial do driver.

f) Driver: Dispositivo de controle eletrônico que converte a corrente alternada da rede em corrente contínua para alimentação dos LEDs, podendo incorporar funções de correção de fator de potência, dimerização e supressão de interferências eletromagnéticas.

g) Eficácia luminosa (lm/W): Relação entre o fluxo luminoso útil da luminária e a potência elétrica total consumida, medida em laboratório acreditado.

h) Fluxo luminoso (lm): Quantidade total de luz emitida pela luminária LED em condições normais de operação, já consideradas as perdas do sistema óptico.

i) Grau de proteção (IP): Níveis de proteção contra ingresso de poeira e água, conforme ABNT NBR IEC 60529.

j) Resistência a impactos mecânicos (IK): Nível de proteção dos invólucros contra impactos externos, conforme ABNT NBR IEC 62262.

k) Índice de Reprodução de Cor (IRC): Medida da fidelidade das cores dos objetos quando iluminados pela luminária, comparada a uma fonte de referência.

l) LED (Light Emitting Diode): Diodo semicondutor emissor de luz em estado sólido, acionado por corrente elétrica.

m) Módulo LED: Conjunto composto por um ou mais LEDs em circuito impresso, podendo incluir elementos ópticos, elétricos, mecânicos e térmicos, que requer dispositivo de controle para funcionamento.

n) Potência nominal (W): Potência total consumida pela luminária (LEDs + driver), declarada pelo fabricante e comprovada no certificado do produto.

o) Sistema de Telegestão: Conjunto de ferramentas e dispositivos que permitem monitorar, controlar e gerenciar a rede de iluminação pública, podendo integrar funcionalidades adicionais como sensoriamento, telecomunicações e segurança.

p) Temperatura de cor correlata (TCC/K): Medida da aparência da cor emitida pela fonte de luz, expressa em Kelvin (K), comparada a um radiador de corpo negro.

q) Temperatura de operação: Temperatura máxima admissível na superfície do driver ou de componentes da luminária em condições normais de uso.

r) Vida nominal da manutenção do fluxo luminoso (Lp): Tempo de operação em horas no qual a luminária LED atinge determinado percentual do fluxo luminoso inicial, conforme categorias:

- L70 (h): tempo para a luminária atingir 70% do fluxo inicial.

5. GARANTIA DOS EQUIPAMENTOS

5.1. O prazo de garantia contratual das luminárias LED será de 05 (cinco) anos, contados a partir da data da nota fiscal de venda, abrangendo defeitos de componentes, controlador, dispositivos, materiais, montagem e fabricação.

5.2. Nos termos do artigo 26, inciso II, do Código de Defesa do Consumidor – CDC (Lei nº 8.078/1990), o prazo para reclamação por vícios aparentes ou de fácil constatação em produtos duráveis é de 90 (noventa) dias, denominado garantia legal. Esse prazo é obrigatório e não pode ser excluído ou reduzido.

5.3. A garantia contratual, prevista no artigo 50 do CDC, é concedida pelo fornecedor de forma complementar à garantia legal, razão pela qual o prazo total de cobertura será de 05 (cinco) anos de garantia contratual + 90 (noventa) dias de garantia legal, conforme interpretação pacificada na doutrina e jurisprudência.

5.4. Caso ocorra substituição de luminária defeituosa durante o período de vigência da garantia contratual, o prazo de cobertura não se reinicia integralmente, mas se mantém pelo período remanescente da garantia originalmente concedida, acrescido de 90 (noventa) dias de garantia legal, a contar da emissão da nota fiscal da substituição.

5.5. Constatado defeito dentro do período de garantia, a contratada terá o prazo legal estabelecido pelo CDC (art. 18, §1º) de até 30 (trinta) dias corridos para sanar o vício, a contar da comunicação formal feita pelo Município.

5.6. As luminárias substituídas somente serão aceitas após verificação e aprovação técnica pela fiscalização municipal, devendo estar em perfeitas condições de funcionamento e atender integralmente às especificações técnicas do Termo de Referência.

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS LUMINÁRIAS DE LED

6.1. Objetivo

A presente especificação estabelece os critérios técnicos e as exigências mínimas para as luminárias de iluminação pública com tecnologia LED, destinadas ao parque de iluminação pública do Município de Leme/SP.

6.2. Requisitos Construtivos

- a) Corpo: Confeccionado em liga de alumínio injetado sob alta pressão e/ou extrudado, admitida tecnologia comprovadamente superior, desde que acompanhada de laudo técnico que ateste sua equivalência ou superioridade. O design deverá evitar orifícios e cavidades que favoreçam o acúmulo de água ou sujeira.
- b) Módulo LED: Tecnologia SMD em placa MCPCB (Metal Clad Printed Circuit Board) de alumínio. Não serão aceitos módulos em fenolite, fibra de vidro ou tecnologia COB.
- c) Conjunto Óptico: Fechado por lente em policarbonato com tratamento anti-UV. Não serão aceitas luminárias com fechamento secundário em vidro, em razão da perda de fluxo luminoso.
- d) Dissipadores de Calor: Vedado o uso de ventiladores, bombas ou líquidos.
- e) Alojamento Auxiliar: Driver, conexões e DPS instalados internamente, com acesso simples por parafusos/fechos.
- f) Fiação: Cabo de cobre flexível isolado em PVC/EPR/XLPE 0,6/1kV, seção mínima 1,5mm², extensão de no mínimo 20 cm.
- g) Resistência a Impactos: Mínimo IK-09.
- h) Fixação: Compatível com braços de 48 ± 2 mm e 60 ± 2 mm, por no mínimo 2 parafusos em aço inox.
- i) Resistência a Vibração: Conforme NBR IEC 60598-1.
- j) Resistência ao Vento: Conforme NBR IEC 60598-1.
- l) Tomada Integrada: Para relé foto controlador padrão NEMA 7 pinos, compatível também com 3 pinos, vedação obrigatória contra infiltrações.
- k) Identificação: Conforme Portaria Inmetro nº 62/2022.

6.3. Requisitos Técnicos Gerais

- a) Fornecimento: Luminárias entregues montadas, prontas para conexão.
- b) Tensão/Frequência: Bivolt (127/220 V), 60 Hz, tolerância conforme ANEEL.
- c) Fator de Potência: ≥ 0,95.
- d) THD: ≤ 10% (IEC 61000-3-2).
- e) Eficácia Luminosa: Mínimo 200 lm/W.
- f) Ângulo do Facho: *Full cut-off* ou limitado.
- g) Driver: Interno, dimerizável (0 a 10V).

- h) DPS: Classe II, suportando 10 kV / 10 kA, proteção comum e diferencial.
- i) IRC: ≥ 70 .
- j) TCC: 4.000 K.
- k) Vida Útil: ≥ 90.000 h.
- m) Resistência de Isolamento: Conforme NBR IEC 60598-1.
- n) Rigidez Dielétrica: Conforme NBR IEC 60598-1.
- o) Condições de Operação: Altitude ≤ 1.500 m; -5°C a $+45^{\circ}\text{C}$; umidade até 100%.
- p) Fluxo Luminoso (Manutenção): Conforme Portaria Inmetro nº 62/2022.

6.4. Catálogo Técnico

O catálogo físico ou virtual deverá:

- Conter o modelo idêntico ao da curva IES;
- Apresentar especificações técnicas, desempenho e operação;
- Indicar prazo de garantia.

6.5. Simulação Luminotécnica

- a) Relatório gerado no Dialux Evo, entregue em PDF e com curva IES correspondente.
- b) Modelo ofertado deve coincidir no catálogo, curva e relatório.
- c) Fator de manutenção fixado em 0,80.
- d) Indicadores exigidos: Iluminância média (Emed) e Uniformidade (U).
- e) O relatório deve conter, no mínimo: arranjo, espaçamento, altura, ângulo de inclinação, braço, distância ao meio-fio.
- f) Vida útil projetada em conformidade com Portaria Inmetro nº 62/2022.

7. CERTIFICAÇÃO

7.1. As luminárias LED fornecidas no âmbito desta especificação deverão possuir Certificação Compulsória do Inmetro, emitida no âmbito do Programa de Avaliação da Conformidade para Luminárias de Iluminação Pública Viária, conforme a Portaria Inmetro nº 62, de 17 de fevereiro de 2022 (Consolidado), em vigor na data da licitação.

7.2. A comprovação de conformidade se dará mediante a apresentação do Certificado de Conformidade do Inmetro em formato físico ou eletrônico, disponível para consulta no portal oficial do Inmetro.

7.3. O certificado deverá, obrigatoriamente:

- a) citar expressamente o modelo da luminária ofertada;
- b) estar vigente na data de entrega da proposta;

c) coincidir com o modelo informado no catálogo técnico ou na declaração do fabricante;

d) ser o mesmo modelo utilizado na curva fotométrica (IES) e no relatório de simulação luminotécnica, de modo a assegurar a integridade da comprovação técnica.

7.4. Serão rejeitados certificados genéricos que não façam referência específica ao modelo ofertado ou que não estejam disponíveis para validação pública no portal do Inmetro.

8. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS BRAÇOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

8.1. Considerações Iniciais

8.1.1. Além da substituição das luminárias existentes, o presente projeto contempla a instalação de novos pontos de iluminação pública, em razão da demanda reprimida identificada no Município de Leme/SP.

8.1.2. Para atender a essa necessidade, a futura CONTRATADA deverá prever a instalação de 100 (cem) novos pontos de iluminação pública, utilizando a rede secundária existente, observadas as especificações técnicas constantes deste item.

8.2. Definições

a) Ponta: Trecho extremo do braço, cujo eixo é retilíneo, destinado à montagem da luminária.

b) Base de fixação: Extremidade pela qual o braço é fixado ao poste ou a outro elemento de sustentação.

c) Comprimento do braço: Distância medida pelo eixo do tubo de aço, desde o ponto de fixação no poste até a sua ponta.

d) Projeção horizontal: Comprimento da projeção horizontal do eixo do braço, a partir do ponto de fixação junto ao poste.

e) Comprimento da elevação vertical da luminária: Projeção vertical do eixo do braço, correspondente à altura em que a luminária é posicionada em relação ao ponto de fixação.

f) Carga vertical: Força nominal exercida no plano de aplicação das cargas, em sentido da gravidade, que o braço deverá suportar sem deformações superiores aos limites estabelecidos nesta especificação.

8.3. Parâmetros Técnicos

8.3.1. O braço deverá atender integralmente à NBR 6323, bem como às NBR 7398 e NBR 7400, devendo apresentar trecho retilíneo no ponto de montagem da luminária

LED, com ângulo de inclinação de 0° a 5° em relação ao eixo horizontal, sendo vedada a utilização de braços cuja inclinação seja superior a 5°.

8.3.2. O braço deverá ser do tipo “cisne com sapata”, confeccionado em tubo de aço carbono ABNT 1010 a 1020, galvanizado por imersão única a quente em banho de zinco, interna e externamente, em conformidade com as normas referidas no item 8.3.1.

8.3.3. A galvanização deverá ser uniforme em toda a extensão do braço, com marcação obrigatória e indelével, em local visível mesmo após a instalação, contendo o nome ou marca do fabricante, mês e ano de fabricação.

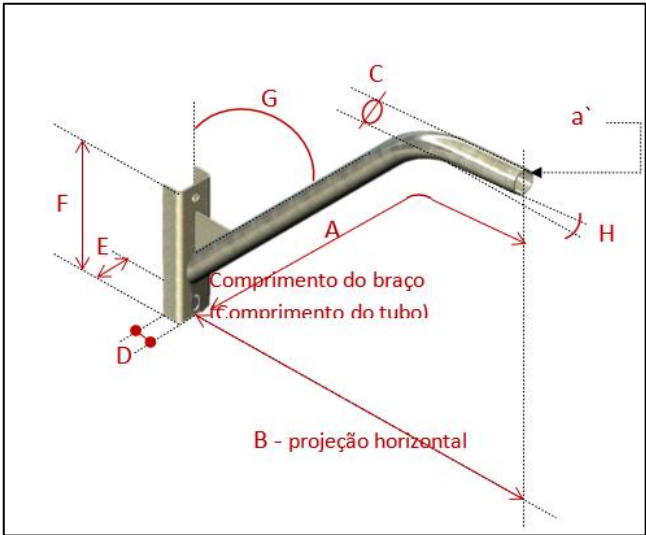
8.3.4. Não serão aceitos braços com emendas, falhas, sobras de material ou quaisquer imperfeições de acabamento.

8.3.5. O braço deverá possuir capacidade mínima para suportar equipamentos de iluminação pública de até 10 kg (dez quilogramas) em sua extremidade, além de resistir a esforços de vento conforme os parâmetros estabelecidos na NBR 6123.

Quadro 3.2.1-1: Descrição do Braço de Iluminação Publica

Tipo	Descrição
BR1.5	Braço em tubo de aço carbono com comprimento nominal de 1500 mm , (Ø) nominal de 48mm e ângulo de montagem de 0° a 5° no ponto da luminária com espessura da parede de 2,0 mm.

Imagem 3.2.2-1: Ilustração do Braço de Iluminação Publica



Dimensões

TIPO	Dimensões em mm						Ângulo (°)		Espessura, mínima, do aço carbono: mm a'
	A *1	B	C (Ø)	D	E	F	G	H	
BR1.5	1500 (± 100)	1000 (± 100)	46 a 49	38 (±2)	76 (±2)	260 a 380	45° (± 5°)	0° a 5°	2,0
Obs: A*1 Comprimento do braço = Comprimento do tubo.									

8.3.6. Sapata

8.3.6.1. A sapata deverá ser confeccionada em aço carbono ABNT 1010 a 1020, na forma de perfil ou chapa dobrada tipo “U”, com aleta de fixação tubo/sapata por meio de solda.

8.3.6.2. A sapata deverá conter obrigatoriamente dois furos de 18 mm (dezoito milímetros) para fixação segura do braço de iluminação ao poste.

9. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS CABOS DE ENERGIA ELÉTRICA

9.1. Aplicabilidade

9.1.1. Para os casos em que houver a necessidade de substituição da fiação interna dos braços de iluminação pública (alimentação das luminárias LED), bem como para novos pontos com a instalação de braços de iluminação, deverão ser observadas as seguintes especificações:

9.2. Normas e Regulamentações

9.2.1. Os cabos deverão estar em conformidade com a Portaria INMETRO nº 131, de 23/03/2023, que aprovou o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Fios, Cabos e Cordões Flexíveis Elétricos – Consolidado.

9.2.2. Não serão aceitos produtos cujas características técnicas estejam em desacordo com a Portaria mencionada ou com as especificações descritas neste Termo de Referência.

9.2.3. As empresas licitantes deverão apresentar datasheet atualizado do produto ofertado, acompanhado do certificado de conformidade emitido por órgão regulador acreditado.

9.3. Especificações Técnicas Mínimas

- a) Cabo de cobre flexível multipolar PP 3x1,5mm² – 0,6/1kV;
- b) Vias: 03 (três);
- c) Isolação: XLPE ou EPR, para 90°C, 0,6/1kV;
- d) Identificação das cores:
 - Preto (fase),
 - Vermelho (fase),
 - Verde (terra).

10. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO RELÉ FOTOELETRÔNICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

10.1. Características Técnicas Obrigatórias

- a) Tensão nominal: 105~305 Vac, 50/60 Hz;
- b) Capacidade de carga: até 1000W resistivo (FP=1), 1800VA/220Vac indutivo ou 1200VA/127Vac indutivo, FP > 0,5 e FP > 0,92;
- c) Retardo contra acionamentos indevidos (ex.: raios, laser, mudanças bruscas de luminosidade);
- d) Lux de acionamento (liga/desliga): entre 10 e 30 lux;
- e) Tensão suportável de surto: até 10.000 V (1,2x50µs);
- f) Rigidez dielétrica: ≥ 2.500 V/1 minuto;
- g) Sensor: fotocélula de silício tipo foto transistor;
- h) Temperatura de operação: -5°C a +50°C;
- i) Grau de proteção: IP66;
- j) Material de fabricação: policarbonato (PC).

10.2. Normas e Conformidade

10.2.1. O relé fotoeletrônico deverá estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT e requisitos de certificação do INMETRO.

10.2.2. Não serão aceitos produtos em desacordo com as normas técnicas vigentes ou com as portarias regulamentares aplicáveis.

10.3. Documentação e Garantia

10.3.1. As empresas deverão apresentar datasheet atualizado do produto ofertado.

10.3.2. O relé deverá possuir garantia mínima de 05 (cinco) anos, contados da data da nota fiscal de fornecimento.

11. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS POSTES MULTI APLICAÇÕES

11.1. Os postes multiaplicações deverão ser fornecidos e instalados pela CONTRATADA em conformidade com o cronograma físico-financeiro aprovado pela Secretaria Municipal de Obras e Planejamento Urbano, nos locais e quantidades definidos pela CONTRATANTE.

11.2. As características técnicas mínimas a serem observadas são as seguintes:

- a) Poste com dispositivos integrados, em aço galvanizado ABNT 1010/1020, com pintura eletrostática resistente à corrosão;
- b) Altura mínima de 8m (oito metros);
- c) Grau de proteção mínimo IP65 para componentes externos;
- d) Capacidade estrutural para fixação de 1 (uma) luminária LED em braço padrão de iluminação pública;
- e) Operação em regime mínimo de 8 (oito) horas por dia, 5 (cinco) dias por semana;
- f) Roteador integrado compatível com normas IEEE 802.11n e 802.11ac, padrão de antenas 4x4 UM-MIMO, com suporte a protocolos de segurança WEP, WPA, WPA2-PSK e WPA-Enterprise, configurável remotamente;
- g) Câmera de monitoramento colorida, alcance mínimo de 180m, com capacidade de armazenamento em cartão NVR e integração a VMS externo;
- h) Sensibilidade mínima de iluminação de 0,01 lux, com configuração remota;
- i) Monitor de vídeo colorido de, no mínimo, 960 mm x 576 mm, para divulgação de conteúdos digitais diversos, com configuração remota;
- j) Monitor de vídeo colorido ou monocromático de, no mínimo, 600 mm x 280 mm, destinado à divulgação de dados meteorológicos;
- k) Sensor de poluição sonora, com capacidade de integração a sistema de monitoramento ambiental;
- l) Dispositivo de comunicação de emergência (“botão do pânico”), integrado a microcâmera, microfone e alto-falante, com comunicação remota via protocolo TCP/IP;
- m) Microestação meteorológica acoplada, contendo sensores para medição de temperatura ambiente, poluição do ar e umidade relativa;
- n) Caixa de áudio amplificada com potência mínima de 30W, configurável remotamente;
- o) Estrutura preparada para futura instalação de antena e equipamentos de rede celular 5G;
- p) Estrutura preparada para futura instalação de dispositivo de carregamento para veículo elétrico;

11.3. Todos os postes deverão atender às normas técnicas aplicáveis.

11.4. A CONTRATADA deverá apresentar, junto à proposta comercial, catálogo técnico e datasheet.

12. DA ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

12.1. Das Particularidades Gerais da Prestação dos Serviços

12.1.1. A execução dos serviços compreenderá o fornecimento integral dos equipamentos, materiais, mão de obra, bem como todos os subsídios necessários à sua correta instalação, observadas as seguintes disposições:

- a) a instalação dos braços de iluminação deverá ocorrer em sistema individualizado;
- b) a alteração do comando em grupo (chave magnética) deverá ser substituída por sistema individualizado;
- c) eventual substituição de braços, cabos ou outros componentes elétricos/eletrônicos ficará sob a inteira responsabilidade da CONTRATADA;
- d) eventuais interferências constatadas durante a execução da obra, como podas, supressão parcial ou total de vegetação, serão alinhadas junto a CONTRATANTE;
- e) eventual licenciamento que se fizer necessário deverá ser requerido e obtido pela CONTRATADA, junto aos órgãos competentes;
- f) nos casos dos novos pontos de modernização e instalação de braço do ponto de iluminação pública, a CONTRATADA deverá individualizar o ponto e realizar aterramento no neutro, conforme normas da concessionária de fornecimento de energia local;
- g) poderá à CONTRATADA agendar previamente, junto à Secretaria Municipal de Obras e Planejamento Urbano, a visita técnica para conhecimento da estrutura do parque de iluminação pública;
- h) todos os materiais e equipamentos aplicados na rede de distribuição deverão ser provenientes de fabricantes homologados e padronizados, em conformidade com as normas da ABNT e com as exigências da concessionária de fornecimento de energia local;
- i) todo e qualquer serviço realizado pela CONTRATADA que implique interferência na rede de distribuição de energia elétrica será de sua responsabilidade;
- j) somente serão aceitos documentos e comprovações técnicas de empresas credenciadas junto à concessionária de fornecimento de energia local, na qual o Município de Leme/SP está inserido.

12.2. Das Disposições Técnicas e Operacionais para Trabalhos em Rede Elétrica Energizada

12.2.1. Considerando que os serviços envolvem intervenções em rede energizada, de alto risco, a CONTRATADA deverá assegurar o cumprimento integral das normas técnicas da ABNT, da concessionária de fornecimento de energia local e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

12.2.2. Os cursos e capacitações obrigatórios para os colaboradores envolvidos na execução dos serviços incluem:

- a) Eletricidade Básica;
- b) Eletricista de Rede de Distribuição;
- c) NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços com Eletricidade (básico);
- d) NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- e) NR-18 – Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção;
- f) NR-35 – Trabalho e Resgate em Altura;
- g) Capacitação em padrões da concessionária de fornecimento de energia local, em conformidade com a NR-10, para operação em linha viva em rede de distribuição de baixa tensão.

12.2.3. A comprovação da capacitação será realizada mediante apresentação de certificados dentro do prazo de validade, emitidos em nome da empresa e do colaborador, atestando que este possui as certificações necessárias para a execução dos serviços.

12.3. Das Disposições Relativas aos Equipamentos

12.3.1. A CONTRATADA deverá comprovar, em até 15 dias após a assinatura do contrato, a posse dos equipamentos necessários à execução dos serviços, em especial:

- a) 02 (dois) caminhões cesto aéreo com operação em linha viva, com isolamento para até 46 kV, em perfeitas condições de uso e com certificações atualizadas.

12.4. Das Disposições Gerais para a Execução dos Serviços

12.4.1. Aplicam-se, ainda, as seguintes condições gerais:

- a) a CONTRATADA obriga-se a executar os serviços em conformidade com as especificações, prazos e condições estabelecidas no Edital, nos anexos e na proposta vencedora, prevalecendo, em caso de divergência, as disposições editalícias;
- b) todas as despesas necessárias ao cumprimento do objeto correrão por conta da CONTRATADA, incluindo seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, devendo os serviços ocorrer sem prejuízo das atividades normais do Município de Leme/SP;

c) a ordem de execução dos serviços será expedida após a assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA iniciar a execução no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contados do recebimento da Ordem de Serviços.

13. DAS OBRIGAÇÕES ESPECIAIS DA CONTRATADA

13.1. Além das obrigações gerais já previstas neste instrumento, caberá à CONTRATADA:

- a) efetuar o levantamento completo dos pontos de iluminação pública (logradouro, bairro), bem como a análise de viabilidade técnica do local, indicando o tipo de luminária, a necessidade de substituição de materiais na rede e a instalação, ou não, de braço de iluminação pública;
- b) disponibilizar à Secretaria Municipal de Obras e Planejamento Urbano o resultado do levantamento técnico, de forma que esta promova a distribuição dos materiais necessários à execução dos serviços;
- c) realizar a instalação dos braços de iluminação pública e a modernização dos pontos de iluminação, utilizando os materiais disponibilizados, em estrita observância ao cronograma elaborado e aprovado pela Secretaria Municipal de Obras;
- d) comunicar formalmente à concessionária de fornecimento de energia local, ao final de cada mês, a quantidade de braços de iluminação pública instalados e o quantitativo de pontos modernizados, em conformidade com as diretrizes da concessionária e para fins de aprovação do projeto.

14. DA FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

14.1. A presente contratação fundamenta-se na necessidade de modernização do parque luminotécnico do Município de Leme/SP, visando a substituição das luminárias obsoletas (vapor de sódio, mercúrio e carbono) por luminárias com tecnologia LED, mais eficientes, econômicas e sustentáveis.

14.2. O projeto contempla, ainda, a instalação de postes multiaplicações com funcionalidades adicionais (Wi-Fi, monitoramento por câmeras, carregadores para veículos elétricos e sensores inteligentes), bem como a implantação de novos pontos de iluminação em áreas com demanda reprimida.

14.3. Os objetivos centrais da contratação incluem:

- I – redução de custos operacionais e de consumo de energia elétrica, com economia estimada em até 70%;
- II – mitigação de impactos ambientais e promoção da sustentabilidade;

III – incremento da segurança pública e estímulo ao uso noturno dos espaços urbanos;
IV – fortalecimento da atividade econômica local, especialmente o comércio;
V – simplificação da manutenção, redução de custos logísticos e padronização das potências instaladas.

14.4. A contratação está alinhada às diretrizes da Lei nº 14.133/2021, observando os princípios da economicidade, eficiência, transparência e sustentabilidade, sendo viabilizada financeiramente por meio de recursos do Programa FINISA, em conjunto com contrapartida municipal.

15. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO CONTRATADA

15.1. A solução adotada consiste na substituição das luminárias obsoletas por luminárias com tecnologia LED, mantendo-se as potências previstas no inventário atual.

15.2. As luminárias deverão observar, no mínimo, as seguintes potências nominais: 60W, 100W e 180W, cuja distribuição será definida com base em avaliação técnica a ser realizada pela CONTRATADA, em conjunto com a fiscalização da CONTRATANTE.

15.3. Serão instalados postes multiaplicações em locais estratégicos definidos previamente pela Administração Municipal, além da criação de pontos de iluminação pública em áreas de demanda reprimida.

15.4. A execução do projeto contará, no mínimo, com duas equipes de trabalho compostas cada uma por um eletricista, um auxiliar de elétrica e um motorista, com capacidade estimada de substituição de até 2.000 pontos de iluminação por mês, de modo a viabilizar a conclusão do projeto em até 05 (cinco) meses.

15.5. Além das atividades principais, a CONTRATADA será responsável por:

I – elaborar e submeter à aprovação da concessionária local o projeto de iluminação pública referente às modernizações e novos pontos;

II – atualizar o cadastro do parque de iluminação pública junto à concessionária;

III – providenciar o transporte, descarte e destinação adequada das sucatas (lâmpadas, reatores, cabeçotes de alumínio, cabos e demais materiais), em local previamente definido pela CONTRATANTE.

15.6. Concluídas as etapas previstas, o Município de Leme/SP contará com parque luminotécnico modernizado, assegurando maior eficiência energética, sustentabilidade, qualidade da iluminação pública e melhorias significativas na segurança e qualidade de vida da população.

16. DOS REQUISITOS DE SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO

16.1. Para participação no certame, a LICITANTE deverá comprovar o atendimento às condições de habilitação técnica, operacional e profissional, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, das súmulas aplicáveis do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo e das disposições constantes neste Edital.

16.1.1. Qualificação Técnica Operacional

16.1.1.1. A licitante deverá apresentar o disposto no Edital:

16.1.3. Declarações e Laudos Técnicos (conforme edital)

16.1.4. Da Apresentação de Amostras (conforme edital)

17. DO MODELO DE EXECUÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

17.1. Das Condições de Execução

17.1.1. O prazo de execução dos serviços será de 150 (cento e cinquenta) dias, contados da emissão de requisição formal pela CONTRATANTE.

17.1.2. Na hipótese de impossibilidade de cumprimento do prazo inicialmente fixado, a CONTRATADA deverá comunicar formalmente as razões com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, para análise de eventual prorrogação, ressalvados os casos de caso fortuito ou força maior.

17.1.3. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no prazo de até 60 (sessenta) dias, pelo responsável designado para acompanhamento e fiscalização contratual, para posterior verificação da conformidade com as especificações deste Termo de Referência e da proposta apresentada.

17.1.4. Os serviços que se apresentarem em desacordo com as condições contratuais poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, devendo a CONTRATADA substituí-los no prazo de até 30 (trinta) dias da notificação, às suas expensas, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis.

17.1.5. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de até 60 (sessenta) dias contados do recebimento provisório, mediante verificação da qualidade e quantidade dos serviços prestados e lavratura de termo detalhado.

17.1.6. O decurso do prazo sem manifestação da fiscalização implicará em recebimento tácito, consumando-se a aceitação definitiva no dia do esgotamento do prazo fixado.

17.1.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil da CONTRATADA pela solidez, segurança, qualidade e regularidade técnica dos serviços, nem afastará a responsabilidade ético-profissional pela execução do contrato.

17.1.8. Em caso de ordem de paralisação, suspensão ou impedimento do contrato, o cronograma de execução será automaticamente prorrogado pelo período correspondente, mediante simples apostilamento.

17.1.9. As comunicações entre CONTRATANTE e CONTRATADA deverão ser formalizadas por escrito, admitindo-se, quando cabível, o uso de mensagem eletrônica com comprovação de recebimento.

17.1.10. A CONTRATANTE poderá convocar, a qualquer tempo, representante da CONTRATADA para adoção de providências imediatas relacionadas à execução do objeto.

17.2. Do Modelo de Gestão do Contrato

17.2.1. Condições Gerais

17.2.1.1. O contrato deverá ser executado em estrita observância às cláusulas pactuadas e às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, respondendo cada parte pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

17.2.1.2. As comunicações entre as partes serão realizadas por escrito, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica, desde que garantida a rastreabilidade e integridade da comunicação.

17.2.1.3. A CONTRATANTE poderá convocar representante da CONTRATADA para adoção de providências imediatas relacionadas à execução do objeto.

17.2.1.4. Poderá ser realizada reunião inicial de alinhamento, convocada pela CONTRATANTE, para apresentação do plano de fiscalização, contendo as obrigações contratuais, mecanismos de acompanhamento, estratégias de execução, métodos de aferição de resultados e penalidades aplicáveis.

17.2.2. Do Preposto

17.2.2.1. A CONTRATADA designará formalmente preposto responsável, antes do início da execução, especificando seus poderes e deveres.

17.2.2.2. A CONTRATANTE poderá recusar, de forma motivada, a indicação ou manutenção do preposto, hipótese em que a CONTRATADA deverá designar outro representante.

17.2.3. Da Fiscalização Técnica e Administrativa

17.2.3.1. A fiscalização técnica acompanhará a execução dos serviços, verificando o cumprimento integral das condições estabelecidas.

17.2.3.2. O fiscal técnico registrará em relatório próprio todas as ocorrências, faltas ou defeitos observados, indicando as medidas necessárias para regularização, nos termos do art. 117, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

17.2.3.3. A fiscalização realizará as medições físico-financeiras em conformidade com o cronograma aprovado, validando a planilha de medição apresentada pela CONTRATADA.

17.2.3.4. Caberá ao fiscal adotar medidas preventivas de controle, manifestando-se sobre eventuais suspensões na execução contratual.

17.2.3.5. Situações que extrapolem sua competência deverão ser comunicadas imediatamente ao gestor do contrato, conforme art. 117, §2º, da Lei nº 14.133/2021.

17.2.3.6. O fiscal administrativo verificará a manutenção das condições de habilitação, acompanhará empenhos, pagamentos, garantias, glosas e termos aditivos, solicitando documentos comprobatórios sempre que necessário.

17.2.3.7. Caberá à fiscalização administrativa adotar medidas tempestivas em caso de descumprimento contratual, comunicando ao gestor do contrato para providências complementares.

17.2.3.8. A CONTRATADA deverá comprovar, sempre que solicitada, o cumprimento das cotas legais para pessoas com deficiência, reabilitados da Previdência Social, aprendizes e outras reservas de vagas previstas em legislação específica, nos termos do art. 116, parágrafo único, da Lei nº 14.133/2021.

17.2.4. Do Gestor do Contrato

17.2.4.1. O gestor exercerá a coordenação das atividades de fiscalização técnica e administrativa, bem como dos atos preparatórios relativos a prorrogações, alterações, reequilíbrio econômico-financeiro, pagamentos, sanções e extinção contratual.

17.2.4.2. Compete ao gestor elaborar relatórios de acompanhamento, consolidando as avaliações da fiscalização técnica e administrativa quanto ao desempenho da CONTRATADA, com menção a eventuais penalidades aplicadas, para registro no cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

17.2.4.3. O gestor tomará as providências necessárias à instauração de processo administrativo de responsabilização, quando for o caso, nos termos do art. 158 da Lei nº 14.133/2021.

17.2.4.4. Ao final da execução, deverá elaborar relatório conclusivo, avaliando o atingimento dos objetivos da contratação e recomendando, quando necessário, medidas para o aprimoramento das futuras contratações.

17.2.4.5. Caberá ao gestor encaminhar ao setor competente toda documentação pertinente para liquidação e pagamento, nos valores dimensionados pela fiscalização, em conformidade com as disposições contratuais.

18. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, PAGAMENTO, FISCALIZAÇÃO, CRONOGRAMA E SEGURANÇA

18.1. Dos Critérios de Medição e Pagamento

18.1.1. O contrato será executado por equipe técnica especializada, conforme disposições constantes deste Termo de Referência.

18.1.2. Estima-se a execução mínima de 2.000 (duas mil) luminárias substituídas por mês, observando-se o prazo global de 150 (cento e cinquenta) dias para conclusão dos serviços.

18.1.3. As condições específicas de execução observarão o disposto no item 3.7 deste Termo de Referência.

18.1.4. O critério de medição consistirá na verificação da quantidade de luminárias efetivamente instaladas dentro do período mensal de 30 (trinta) dias.

18.1.5. A CONTRATADA deverá apresentar relatório técnico mensal, contendo:

- a) quantidade de luminárias substituídas;
- b) quantidade de novos pontos de iluminação instalados;
- c) quantidade de postes multiaplicações implantados;
- d) localização detalhada dos serviços executados, com indicação de logradouro, endereço e coordenadas geográficas.

18.1.6. Após análise e aprovação do relatório pelo Departamento Técnico da Prefeitura de Leme/SP, a CONTRATADA será autorizada a emitir a Nota Fiscal correspondente.

18.1.7. O pagamento ficará condicionado ao efetivo recebimento dos recursos financeiros advindos do FINISA, conforme disposto no Contrato nº 0612296-36.

18.2. Da Fiscalização

18.2.1. A fiscalização será exercida pelo Departamento Técnico da Prefeitura de Leme/SP, desde o início da execução até o recebimento definitivo do objeto, sem prejuízo da responsabilidade integral da CONTRATADA pelos serviços, inclusive em relação a terceiros.

18.2.2. A fiscalização dos serviços será realizada in loco, sob responsabilidade do Gestor do Contrato, designado pela Secretaria de Obras Públicas, a quem competirá verificar o cumprimento das disposições deste Termo e autorizar as medições.

18.2.3. A Prefeitura poderá exigir a substituição de qualquer colaborador da CONTRATADA por razões justificadas, mediante notificação formal.

18.2.4. Compete ao Gestor do Contrato, em conjunto com a CONTRATADA, deliberar sobre substituição de materiais, alterações de projetos, soluções de problemas executivos e adoção de todas as medidas necessárias à fiel execução dos serviços.

18.3. Do Cronograma de Execução dos Serviços

18.3.1. A CONTRATADA deverá manter diariamente, no mínimo, 02 (duas) equipes de execução, compostas por:

- a) 01 (um) eletricista;
- b) 01 (um) auxiliar de eletricista;
- c) 01 (um) motorista.

18.3.2. Além das equipes mínimas, deverá ser designado 01 (um) encarregado responsável pela coordenação geral das atividades.

18.3.3. A produtividade mínima estimada será de aproximadamente 2.000 (dois mil) pontos modernizados por mês, de acordo com o cronograma aprovado pela Secretaria de Obras Públicas, como apresenta-se abaixo.

Cronograma Físico de Execução do Contrato

Item	Atividade	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04	Mês 05	Quantidade Total
1	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 60W	1572 unid.	1572 unid.	1572 unid.	1572 unid.	1574 unid.	7862 unid.
2	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 100W	149 unid.	149 unid.	149 unid.	149 unid.	147 unid.	743 unid.
3	Substituição de luminárias de iluminação pública de vapor de sódio, vapor de mercúrio, carbono, por luminária de iluminação pública de tecnologia LED com potência de 180W	165 unid.	165 unid.	165 unid.	165 unid.	165 unid.	825 unid.
4	Instalação de novos pontos de iluminação pública incluindo braço e luminária de iluminação pública com tecnologia LED com potência de 100W	20 unid.	20 unid.	20 unid.	20 unid.	20 unid.	100 unid.
5	Instalação de postes multi aplicações	5 unid.	0 unid.	0 unid.	0 unid.	0 unid.	5 unid.
Quantidade Total		1911 unid.	1906 unid.	1906 unid.	1906 unid.	1906 unid.	9535 unid.

18.4. Da Segurança e Sinistros

18.4.1. A CONTRATADA será exclusivamente responsável por quaisquer danos decorrentes da execução dos serviços, abrangendo responsabilidade civil, administrativa, trabalhista, previdenciária, ambiental e penal.

18.4.2. Em caso de sinistro, o responsável técnico da CONTRATADA deverá comunicar imediatamente à Prefeitura e às autoridades competentes, cumprindo as orientações técnicas que lhe forem determinadas para mitigação dos efeitos do evento.

18.4.3. A CONTRATADA responderá integralmente por erros técnicos, serviços executados em desconformidade com o edital ou com seus anexos e pelas reparações necessárias, inclusive indenizações, honorários advocatícios, custas processuais e demais despesas decorrentes.

18.4.4. A CONTRATADA será a única responsável por eventuais acidentes envolvendo seus empregados ou prepostos durante a execução dos serviços, assumindo todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias e de segurança do trabalho, nos termos da legislação vigente.

19. DO DESCARTE DE MATERIAL

19.1. No âmbito da execução contratual, caberá à CONTRATADA, quando da substituição dos pontos luminosos com tecnologia de sódio por luminárias LED, proceder ao carregamento, transporte e descarga dos materiais inservíveis, compreendendo lâmpadas, reatores, cabeçotes de alumínio, fiação, relés, chaves magnéticas e demais componentes, em local previamente definido e indicado pela Administração do Município de Leme/SP.

19.2. A CONTRATADA deverá acondicionar os resíduos de forma adequada, observando as normas técnicas de segurança, saúde e meio ambiente, até a entrega no ponto designado pela Administração Municipal.

19.3. A separação, triagem e a destinação final dos resíduos, inclusive daqueles que contenham metais pesados e elementos potencialmente poluentes, serão de responsabilidade exclusiva da Prefeitura de Leme/SP, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), sem prejuízo do dever da CONTRATADA de cooperar com o correto manuseio e acondicionamento inicial.

19.4. A CONTRATADA obriga-se a fornecer, sempre que solicitado, relatórios de rastreabilidade dos materiais retirados, especificando quantidade, tipo de resíduo e local de descarte provisório, para fins de fiscalização e controle ambiental, nos termos do art. 25 da Lei nº 14.133/2021.

20. DO PREPOSTO

20.1. A CONTRATADA obriga-se a designar preposto(s), previamente aceito(s) de forma expressa e formal pela Prefeitura do Município de Leme/SP, com amplos poderes de representação para todos os atos relacionados à execução do objeto contratual, nos termos do art. 117, §3º, da Lei nº 14.133/2021.

20.2. O preposto deverá permanecer no local de execução das obras e serviços durante todo o período necessário ao cumprimento das obrigações contratuais, atuando como interlocutor da CONTRATADA perante a fiscalização e o gestor do contrato.

20.3. A CONTRATADA compromete-se a substituir, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, o preposto ou qualquer funcionário cuja permanência seja formalmente considerada inconveniente pela Fiscalização ou pelo Gestor do Contrato, sem que tal substituição implique em qualquer ônus adicional à Administração.

20.4. A ausência do preposto ou de sua substituição tempestiva será considerada falta contratual, sujeitando a CONTRATADA às penalidades previstas neste instrumento, sem prejuízo da responsabilidade pelos eventuais prejuízos causados à Administração.

21. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

21.1. A prestação dos serviços objeto deste Contrato está estimada em **R\$ 6.526.109,34, (seis milhões, quinhentos e vinte e seis mil, cento e nove reais e trinta e quatro centavos)** não podendo ultrapassar o limite dos recursos disponibilizados no âmbito do Programa de Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento – FINISA, nos termos do planejamento financeiro aprovado.

21.2. Adequação Orçamentária

21.2.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos consignados em dotação orçamentária própria, observada a Lei nº 4.320/1964, a Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e demais normas aplicáveis.

21.2.2. No exercício em curso, a contratação será atendida pela seguinte classificação orçamentária:

020701	7 OPERAÇÕES DE CRÉDITO	1000101	OPERAÇÃO	DE
CRÉDITO FINISA - CONTRATO Nº 0612296-36 10768				

21.2.3. Fica ressalvada a possibilidade de utilização de dotações orçamentárias dos exercícios subsequentes, caso haja prorrogação contratual ou necessidade de execução plurianual, nos termos do art. 57 da Lei nº 14.133/2021.

22. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONDIÇÕES GERAIS

22.1. Após a análise dos questionamentos, impugnações administrativas e manifestação cautelar do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (Processos TC nº 00014798.989.25-7 e TC nº 00014846.989.25-9), entende-se que a Administração deve adotar critérios de seleção que assegurem a ampla competitividade, a isonomia entre os licitantes e a vantajosidade, em conformidade com o art. 3º da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da qualidade técnica do objeto.

22.2. Fica estabelecido que será admitido o fornecimento de produtos importados, nacionalizados ou nacionais, desde que:

- a) possuam assistência técnica nacional efetiva e comprovada, com atendimento durante todo o período de garantia contratual;
- b) atendam integralmente aos requisitos técnicos e de qualidade exigidos no edital e termo de referência;
- c) contem com representação formal ou distribuição no território nacional, apta a realizar suporte, reposição de peças e manutenções.

22.3. O Selo Procel não será considerado de apresentação obrigatória, desde que a licitante comprove, mediante relatórios de ensaio emitidos por laboratórios acreditados pelo Inmetro (RBLE), a eficiência energética mínima exigida. Tal medida alinha-se com a Consulta Pública PROCEL nº 001/2025, atualmente em fase de revisão dos critérios para luminárias LED de iluminação pública.

22.4. O certificado de conformidade do Inmetro, emitido por OCP acreditado, deverá obrigatoriamente ser apresentado antes da assinatura do contrato ou fornecimento, sob pena de inabilitação.

22.5. A Administração considera como requisitos mínimos de desempenho:

- a) Eficiência luminosa ≥ 200 lm/W, em conformidade com a Portaria Inmetro nº 62/2022;
- b) Vida útil mínima 90.000 h, comprovada por ensaios LM-80 e projeções TM-21;
- c) Grau de proteção IP66 para alojamentos das partes vitais (LED, driver e óptica), conforme ABNT NBR IEC 60598-1/2-3 e Portaria Inmetro nº 62/2022.

22.6. Admitir-se-á a apresentação de luminárias que não possuam nível tipo bolha ou válvula de alívio de pressão, desde que o contratante assegure, em campo, o nivelamento adequado e o atendimento pleno ao grau de proteção mínimo exigido. Essa flexibilização objetiva ampliar a concorrência, reduzir custos e evitar restrições indevidas, sem comprometer a qualidade técnica.

22.7. Para os cabos de alimentação externos, será admitido comprimento mínimo de 20 cm, facultada a utilização de cabos maiores. Eventuais extensões necessárias serão de responsabilidade exclusiva da contratada, sem custos adicionais ao Município.

22.8. Permanecem inalteradas as planilhas e tabelas, vez que serão consideradas como potências mínimas de 60W, 100W e 180W, definidas a partir de estudos técnicos de eficiência, uniformidade e manutenção, que visam simplificar a logística, reduzir custos e assegurar a padronização operacional.

22.9. As exigências relativas ao controle de distorção harmônica ($THD \leq 10\%$) e à dimerização (0-10V) permanecem obrigatórias, em atenção às normas IEC 61000-3-2, ABNT correlatas e à Portaria Inmetro nº 62/2022, visando eficiência energética, estabilidade da rede elétrica e conformidade com políticas públicas de gestão inteligente da iluminação pública.

22.10. As exigências de qualificação técnico-operacional e técnico-profissional previstas no Edital e no Termo de Referência encontram respaldo legal no art. 67 da Lei nº 14.133/2021 e nas Súmulas nº 23, 24 e 25 do TCESP, sendo indispensáveis para garantir que empresas com experiência efetiva e profissionais habilitados assumam a execução contratual, reduzindo riscos e assegurando a adequada prestação do serviço.

22.11. O credenciamento junto à concessionária de fornecimento de energia local, embora essencial para execução dos serviços em rede elétrica energizada, deverá ser exigido como condição para execução do contrato, e não como requisito prévio de habilitação, em atenção à determinação do TCESP.

22.12. Dessa forma, mantêm-se as exigências técnicas e de qualidade como critérios mínimos obrigatórios, ressalvando-se que poderão ser admitidas soluções superiores em desempenho, durabilidade ou eficiência, conforme os critérios estabelecidos no edital.

Leme, (data da ass. Digital)

CLAUDEMIR APARECIDO BORGES
PREFEITO MUNICIPAL



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 2212-1AC7-24D5-3647

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



CLAUDEMIR APARECIDO BORGES (CPF 340.XXX.XXX-18) em 09/10/2025 16:43:46 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://prefeituraleme.1doc.com.br/verificacao/2212-1AC7-24D5-3647>