



**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

**Termo de Referência da Consultoria de Luminárias LED – Prefeitura Municipal de Tapiratiba-SP**

**1. Resumo Quantitativo**

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Descrição</b>
<b>01</b>	<b>65</b>	<b>Peça</b>	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio injetado, potência <b>MAX 60W*</b> , temperatura de cor <b>5.000 k</b> – Demais exigências conforme este Edital.
<b>02</b>	<b>454</b>	<b>Peça</b>	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio injetado, potência <b>MAX 150W*</b> , temperatura de cor <b>5.000 k</b> – Demais exigências conforme este Edital.
<b>03</b>	<b>442</b>	<b>Peça</b>	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio injetado, potência <b>MAX 180W*</b> , temperatura de cor <b>5.000 k</b> – Demais exigências conforme este Edital.

OBS (\*): A Iluminação Pública baseada na tecnologia LED visa a eficiência energética, então sua base de cálculo será Fluxo Luminoso Útil (Lumens) por Eficácia Luminosa (lm/W), que resultara na Potência Nominal de Rede (W), tornando uma variável aceitável de acordo com a eficiência exigida



**2. Descrição técnica com características que todas as luminárias devem suprir:**

1. Luminárias com o corpo em liga de alumínio injetado em alta pressão, aletas de dissipação de calor com acabamento em pintura por eletrostático;
2. Corpo deve ser projetado para dissipar o calor do conjunto de tecnologia LED (Light Emitting Diode) integrada de modo eficiente;
3. Soqueteira alumínio injetado em alta pressão fixada ao corpo injetado por meio de parafusos ou unificada ao corpo da luminária que possibilite o ajuste em diversos braços;
4. Juntas e guarnições devem conter vedações com elastômero de silicone com resistência a altas e baixas temperaturas na faixa de -10°C à 200°C;
5. O conjunto de proteção total não deve conter nenhum modulo inferior o grau de proteção IP 66;
6. Resistência a ação de ventos com velocidade mínima de 150 km/h, conforme ABNT NBR 15129;
7. A luminária deve conter fixação para braço com suporte central de Ø48,25mm à Ø60,30mm com parafusos para fixação e ajustes, em material inoxidável, caso seja inferior, deve providenciar adaptador sem oneração a prefeitura (este deve ser apresentado para inspeção para confirmar se sua chaparia corresponde ao mesmo valor do corpo da luminária e sua fixação deva ser com o mesmo tipo de parafuso do corpo;
8. Fator de potência acima de 0.96;
9. Os índices de fotometria da luminária construída devem estar em conformidade com a NBR 5101/2012 Distribuição fotométrica curta , tipo II, limitada ou totalmente limitada;



## *Prefeitura Municipal de* **TAPIRATIBA**

---

10. Diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR-5101:2012;
11. EMC conforme norma EN55015, CISPR15 e/ou NBR IEC CISPR15;
12. Cabos de conexão com a rede paralelo conforme NM 247 com certificação Inmetro (1mm<sup>2</sup> de condutor sem isolamento), fornecidos nas cores Marrom, Azul e Verde-amarelo (proteção);
13. Protetor de surto devem ser instalados em serie com a rede;
14. Vida útil de mínimo de 50.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial a uma temperatura ambiente de 35°C ( $\pm 5^{\circ}\text{C}$ );
15. Todas as luminárias devem ser classe de isolamento I, proteção contra choques classe I. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaios, NBR-15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2012- Iluminação Pública Procedimento (Classificação).
16. Proteção contra choque elétrico, rigidez dielétrica de classe I, resistência de isolamento, resistência ao torque dos parafusos e conexões e resistência a vibração conforme norma ABNT NBR IEC 60598-1;
17. A Luminária ainda deverá ser fornecida com sistema integrado ao corpo da luminária para acionamento e desligamento automático em função da luminosidade ambiente ou ser fornecida com base e rele foto controlador conforme NBR 5123 – Rele Fotoelétrico;
18. Grau de proteção do conjunto óptico e grau de proteção do alojamento do driver com IP66 ou IP67 e segundo normas ABNT NBR IEC 60598;
19. Para comprovação da manutenção fluxo luminoso do LED (Light Emitting Diode) os laboratórios reconhecidos pela entidade signatária do ILAC (International Laboratory Accreditation Coordination), acordo internacional do qual a Coordenação Geral de Acreditação (General Coordination for Accreditation (CGCRE)) é signatária, caso os ensaios, laudos e documentação tenham sido realizados fora do Brasil, qualquer que seja o item do equipamento.



### 3. Descrição das Luminárias a serem utilizadas

<b>LUMINÁRIAS LED DE 60W*</b>	
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>Parâmetros</b>
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>Max 60W</i>
<i>Faixa de Tensão Nominal (V)</i>	<i>127-220Vac (Bivolt)</i>
<i>Frequência Nominal (Hz)</i>	<i>50/60HZ</i>
<i>Proteção Surto</i>	<i>Mín 10kV , 10kA</i>
<i>Fluxo Luminoso Útil (Lumens)</i>	<i>Mín 8.400</i>
<i>Temperatura de Cor do LED (TCC)</i>	<i>5000K ±5%</i>
<i>Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)</i>	<i>&gt;70</i>
<i>Máxima Corrente de Alimentação dos LEDs</i>	<i>Max 1050mA</i>
<i>Eficácia Luminosa (lm/W)</i>	<i>Mín 140</i>
<i>Distorção Harmônica Total (THD)</i>	<i>IEC 61000-3-2. Max 20%</i>
<i>Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín/Max)</i>	<i>-5°C/50°C</i>
<i>Grau de Proteção Contra Impactos (IK)</i>	<i>IK08</i>
<i>Garantia da Luminária</i>	<i>Mín 05 anos</i>



**LUMINÁRIAS LED DE 150W\***

<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>Parâmetros</b>
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>Max 150W</i>
<i>Faixa de Tensão Nominal (V)</i>	<i>127~220Vac (Bivolt)</i>
<i>Frequência Nominal (Hz)</i>	<i>50/60HZ</i>
<i>Proteção Surto</i>	<i>Mín 10kV , 10kA</i>
<i>Fluxo Luminoso Útil (Lumens)</i>	<i>Mín 21.750</i>
<i>Temperatura de Cor do LED (TCC)</i>	<i>5000K ±5%</i>
<i>Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)</i>	<i>&gt;70</i>
<i>Máxima Corrente de Alimentação dos LEDs</i>	<i>Max 1050mA</i>
<i>Eficácia Luminosa (lm/W)</i>	<i>Mín 145</i>
<i>Distorção Harmônica Total (THD)</i>	<i>IEC 61000-3-2. Max 20%</i>
<i>Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín/Max)</i>	<i>-5°C/50°C</i>
<i>Grau de Proteção Contra Impactos (IK)</i>	<i>IK08</i>
<i>Garantia da Luminária</i>	<i>Mín 05 anos</i>



### LUMINÁRIAS LED DE 180W\*

<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>Parâmetros</b>
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>Max 180W</i>
<i>Faixa de Tensão Nominal (V)</i>	<i>127~220Vac (Bivolt)</i>
<i>Frequência Nominal (Hz)</i>	<i>50/60HZ</i>
<i>Proteção Surto</i>	<i>Mín 10kV , 10kA</i>
<i>Fluxo Luminoso Útil (Lumens)</i>	<i>Mín 25.200</i>
<i>Temperatura de Cor do LED (TCC)</i>	<i>5000K ±5%</i>
<i>Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)</i>	<i>&gt;70</i>
<i>Máxima Corrente de Alimentação dos LEDs</i>	<i>Max 1050mA</i>
<i>Eficácia Luminosa (lm/W)</i>	<i>Mín 140</i>
<i>Distorção Harmônica Total (THD)</i>	<i>IEC 61000-3-2. Max 20%</i>
<i>Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín/Max)</i>	<i>-5°C/50°C</i>
<i>Grau de Proteção Contra Impactos (IK)</i>	<i>IK08</i>
<i>Garantia da Luminária</i>	<i>Mín 05 anos</i>



#### **4. Laudos Exigidos no dia da licitação**

- a) O produto deverá possuir Registro Ativo Junto ao INMETRO, quando utilizado lente de polímero, a luminária deverá possuir um refrator de vidro conforme Portaria Nº 20/2017;
- b) Apresentar laudo de compatibilidade eletromagnética;
- c) Apresentação de curvas IES certificadas;
- d) Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;
- e) Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao carregamento vertical e horizontal, resistência de torque referente a fixação dos parafusos, resistência térmica;
- f) Apresentar grau de proteção conforme NBR IEC 60598-1;
- g) Apresentar características luminosas;
- h) Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;
- i) Apresentar laudo de proteção de surto conforme à norma IEC 61000-4-5;
- j) Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;
- k) Apresentar especificação e certificado do Driver;
- l) Apresentar relatórios técnicos dos ensaios das normas CISPR15 e NBR IEC CISPR15;
- m) Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação, descargas elétricas e atmosféricas.
- n) Na hipótese de utilização de lentes em materiais poliméricos, pmma ou policarbonatos susceptíveis a degradação e amarelamento por incidência de raios UV deverão ser apresentados ensaios equivalentes a pelo menos 50% da vida útil da luminária atestada pelo INMETRO. Quando utilizada lente de polímero, a luminária deverá possuir um refrator de vidro



*Prefeitura Municipal de*  
**TAPIRATIBA**

---

- Apresentar laudos impressos e em arquivos por cd-rom, dvd-rom ou pen drive.
- Caso os ensaios mencionados acima serem válidos a um grupo de luminárias da marca ofertada, o modelo que foi apresentado na proposta deverá estar contido na descrição do referido ensaio.
- Apresentar uma lista com a relação de laudos.
- Deverão ser fornecidas uma peça de cada item como amostras de para avaliação do corpo técnico, no momento da licitação, sob pena de desclassificação.
- O fabricante declarado vencedor na etapa de lances terá até **XX (xx)** dias úteis de prazo para enviar os materiais licitados para o corpo técnico, sob pena de desclassificação, após a emissão do empenho.