



## Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

### Termo de Referência da Consultoria de Luminárias LED – PARAGUAÇU PAULISTA/SP

#### 1. Resumo Quantitativo

Item	Quantidade	Unidade	Descrição
01	3100	Peça	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio injetado, potência de <b>60W*</b> , temperatura de cor <b>5000K ±06%</b> – Demais exigências conforme este Edital.
02	1567	Peça	Luminária tecnologia LED em corpo em alumínio injetado, potência de <b>100W*</b> , temperatura de cor <b>5000K ±06%</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 (visto que este é a tecnologia que apresenta uma resistência mecânica mais homogênea possibilitando uma troca de térmica mais eficiente);
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;



## Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

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 0.95;
9. Os índices de fotometria da luminária construída devem estar em conformidade com a NBR 5101/2012 Distribuição fotométrica curta ou media, tipo I, II ou III, limitada ou totalmente limitada;
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 (±5°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 Ensaio, 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;



## engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

[www.querytecengenharia.com](http://www.querytecengenharia.com)

[engenharia@querytecengenharia.com](mailto:engenharia@querytecengenharia.com)

Cel: (11) 9.4249-5050

17. A Luminária ainda deverá ser fornecida com base para relé com sete pinos e driver dimerizável entre as faixas de zero à dez (preparada para receber o sistema de tele gestão), sendo a base central compatível com relé de três pinos conforme norma padrão ABNT NBR 5123.
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.
20. Caso a lente não seja de vidro, comprovar proteção UV na lente, visto que não amarele com o tempo devido a proteção.



## engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

### 3. Descrição das Luminárias por tipo de Vias a serem utilizadas (todos os dados baseados na Portaria 20 de 2017 do INMETRO)

LUMINÁRIAS LED DE 60W*	
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	Parâmetros
Faixa de Potência Nominal (W)	60W (até 70W)
Faixa de Tensão Nominal (V)	127~220Vac (Bivolt)
Frequência Nominal (Hz)	50/60HZ
Proteção Surto	Mín 10kV, 10kA
Fluxo Luminoso Útil (Lumens)	Mín 7.800
Temperatura de Cor do LED (TCC)	5000K ±06%
Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC)	>70
Máxima Corrente de Alimentação dos LEDs	Max 1050mA
Eficácia Luminosa (lm/W)	Mín 130
Distorção Harmônica Total (THD)	IEC 61000-3-2. Max 20%
Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín/Max)	-5°C/50°C
Grau de Proteção Contra Impactos (IK)	IK08
Garantia da Luminária	Mín 05 anos



## Engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

### LUMINÁRIAS LED DE 100W\*

<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	<b>Parâmetros</b>
<i>Faixa de Potência Nominal (W)</i>	<i>100W (até 110W)</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 13.000</i>
<i>Temperatura de Cor do LED (TCC)</i>	<i>5000K ±06%</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 130</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 prazo de 5 (cinco) dias úteis do licitante vencedor

- O produto deverá possuir Registro Ativo Junto ao INMETRO, conforme Portaria Nº 20/2017;
- Apresentar laudo de compatibilidade eletromagnética;
- Apresentação de curvas IES certificadas;
- Apresentar testes da depreciação do fluxo luminoso que definem a vida útil do equipamento;
- Apresentar ensaios de resistência mecânicas como resistência vibrações, resistência a impacto, resistência a força do vento, resistência ao



## engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

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 qualificação do driver para modulo LED conforme item B.6.3 da portaria 20/2017 do INMETRO;
- h) Apresentar características luminosas;
- i) Apresentar composição química do alumínio segundo Normas SAE ou ABNT NBR 6834;
- j) Apresentar laudo de proteção de surto conforme à norma IEC 61000-4-5;
- k) Apresentar ensaio de rigidez dielétrica e resistência de isolamento;
- l) Apresentar especificação e certificado do Driver;
- m) Apresentar relatórios técnicos dos ensaios das normas CISPR15 e NBR IEC CISPR15;
- n) Apresentar declaração de garantia de 05 (cinco) anos contra defeitos de fabricação, descargas elétricas e atmosféricas (substituição do DPS). Garantia de autorizadas devem comprovar aptidão por meio de certificado da fabricante.
- o) Apresentar estudo luminotécnico de ruas completas (com marca e modelo da luminária ofertada utilizando seu IES) com os seguintes dados:
  - Caso 1 – calçadas 2 metros, faixa de rolagem 7 metros, distância entre os postes de 30 metros, postes do mesmo lado, altura da luminária 8,70 metros do chão, distância da luminária em relação ao poste de 2 metros, recuo de 30cm da guia, utilizar luminária 60W\*; afim que ela não apresente luminosidade abaixo de “10” Lux médio.
  - Caso 2 – calçadas 3 metros, faixa de rolagem 8 metros, distância entre os postes de 30 metros, canteiro de 1 metro de diâmetro, postes com braços duplos ao centro do canteiro, altura da luminária 8,70 metros do chão, distância da luminária em relação ao poste de 2 metros, recuo de 30cm da guia, utilizar luminária 100W\*; afim que ela não apresente luminosidade abaixo de “17” Lux médio.



## engenharia Elétrica e Segurança do Trabalho

CNPJ: 28.728.677/0001-60 I.E.:357.019.501.111

www.querytecengenharia.com

engenharia@querytecengenharia.com

Cel: (11) 9.4249-5050

- 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.
- Todos os laudos se fazem necessários para comprovar a fidelidade do produto ofertado em relação ao apresentado. Os documentos impressos serão guardados na prefeitura pós leitura, os documentos em mídia digital facilitaram o corpo técnico em julgar o produto ofertado e analisar comparativo entre amostras.
- O licitante vencedor deverá fornecer uma (mínimo) ou mais amostras de cada item para avaliação do corpo técnico, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de desclassificação.

Danilo de Lima

RG: 45.552.984-X

CPF: 354.054.388-04

CREA: 5069926321