

**DESCRITIVO**

**E**

**ESPECIFICAÇÕES DOS**

**MATERIAIS**

**DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM RUAS E AVENIDAS**



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE POSSE - SP**

## ESPECIFICAÇÕES DAS LUMINÁRIAS CONSIDERADAS NO PROJETO

### LUMINÁRIA TIPO L1 (ref. 60W)

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| - Atribuição de Nomenclatura para Projeto:               | L1                                   |
| - Tecnologia:  | LED SMD                              |
| - Aplicação:   | Iluminação Pública;                  |
| - Fluxo Luminoso Nominal Mínimo:                         | $\geq 7.800 \text{ lm } (+/-10\%)$ ; |
| - Eficiência Energética Nominal Mínima Declarada:        | $\geq 130 \text{ lm/W } (+/-10\%)$ ; |
| - Potência Máxima de Referência:                         | 60W;                                 |
| - Frequência Nominal:                                    | 60Hz;                                |
| - Faixa de Tensão Nominal:                               | 120-240 Vca;                         |
| - Fator de potência:                                     | $\geq 0,92$ , THD<20%;               |
| - Índice Geral de Reprodução de Cor (CRI):               | $\geq 70$ ;                          |
| - Temperatura de Cor (CCT):                              | 4000k;                               |
| - Vida Útil Mínima com Manutenção 70% do Fluxo Luminoso: | 60.000 horas;                        |
| - Índice de Proteção Mínima (Estanqueidade):             | IP66;                                |
| - Resistência à Choques Mecânicos:                       | IK08;                                |
| - Proteção Contra Surto Mínima:                          | 10kV;                                |
| - Compartimento Individual para o Drive:                 | Sim;                                 |
| - Possibilidade de Inclinação Mínima:                    | $\pm 5^\circ$                        |
| - Faixa Atendida de Diâmetro de Braço IP:                | 48,3 a 60,3mm                        |
| - Período Mínimo de Garantia:                            | 5 anos;                              |
- **O parâmetro primordial a ser observado para a aquisição das luminárias é o Fluxo Luminoso, para garantir assim os resultados previstos nos cálculos e simulações luminotécnicas. As potências (W) são indicadas como referência de Potência Máxima, podendo existir variações entre diferentes fornecedores.**
  - **Vetado Uso de Luminárias com Tecnologia COB (Chip On Board). Todas as Luminárias deverão ser do tipo SMD (Surface Mounted Diode)**
  - Deverá estar incorporado ao corpo da luminária tomada padrão NEMA 7 pinos, que possibilite a instalação de relé fotoelétrico (acionamento eletrônico ou eletromagnético) ou dispositivo de tele gestão futuro;
  - Todas as luminárias deverão possuir selo PROCEL/INMETRO e respeitar a Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. No caso de um material proposto perder a certificação entre a proposta técnica e efetiva emissão para faturamento do mesmo, deverá ser substituído mediante o conhecimento e a aprovação previa do Município de Santo Antônio de Posse;
  - Deverão ser apresentados pelo fornecedor todos os catálogos das luminárias, bem como os ensaios de fluxo Luminoso e dados elétricos. Todos os Ensaios entregues só serão válidos se realizados em Laboratório Acreditado INMETRO.
  - O fornecedor das luminárias LED deverá disponibilizar o arquivo eletrônico IES para cada modelo, compatível com os Softwares DIALUX e RELUX.

### LUMINÁRIA TIPO L2 (ref. 80W)

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| - Atribuição de Nomenclatura para Projeto:        | L2                                    |
| - Tecnologia:                                     | LED SMD                               |
| - Aplicação:                                      | Iluminação Pública;                   |
| - Fluxo Luminoso Nominal Mínimo:                  | $\geq 10.400 \text{ lm } (+/-10\%)$ ; |
| - Eficiência Energética Nominal Mínima Declarada: | $\geq 130 \text{ lm/W } (+/-10\%)$ ;  |

- Potência Máxima de Referência: 80W;
  - Frequência Nominal: 60Hz;
  - Faixa de Tensão Nominal: 120-240 Vca;
  - Fator de potência:  $\geq 0,92$ , THD<20%;
  - Índice Geral de Reprodução de Cor (CRI):  $\geq 70$ ;
  - Temperatura de Cor (CCT): 4000k;
  - Vida Útil Mínima com Manutenção 70% do Fluxo Luminoso: 60.000 horas;
  - Índice de Proteção Mínima (Estanqueidade): IP66;
  - Resistência à Choques Mecânicos: IK08;
  - Proteção Contra Surto Mínima: 10kV;
  - Compartimento Individual para o Drive: Sim;
  - Possibilidade de Inclinação Mínima: +/- 5°
  - Faixa Atendida de Diâmetro de Braço IP: 48,3 a 60,3mm
  - Período Mínimo de Garantia: 5 anos;
- **O parâmetro primordial a ser observado para a aquisição das luminárias é o Fluxo Luminoso, para garantir assim os resultados previstos nos cálculos e simulações luminotécnicas. As potências (W) são indicadas como referência de Potência Máxima, podendo existir variações entre diferentes fornecedores.**
  - **Vetado Uso de Luminárias com Tecnologia COB (Chip On Board). Todas as Luminárias deverão ser do tipo SMD (Surface Mounted Diode)**
  - Deverá estar incorporado ao corpo da luminária tomada padrão NEMA 7 pinos, que possibilite a instalação de relé fotoelétrico (acionamento eletrônico ou eletromagnético) ou dispositivo de tele gestão futuro;
  - Todas as luminárias deverão possuir selo PROCEL/INMETRO e respeitar a Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. No caso de um material proposto perder a certificação entre a proposta técnica e efetiva emissão para faturamento do mesmo, deverá ser substituído mediante o conhecimento e a aprovação previa do Município de Santo Antônio de Posse;
  - Deverão ser apresentados pelo fornecedor todos os catálogos das luminárias, bem como os ensaios de fluxo Luminoso e dados elétricos. Todos os Ensaios entregues só serão válidos se realizados em Laboratório Acreditado INMETRO.
  - O fornecedor das luminárias LED deverá disponibilizar o arquivo eletrônico IES para cada modelo, compatível com os Softwares DIALUX e RELUX.

### **LUMINÁRIA TIPO L3 (ref. 100W)**

- Atribuição de Nomenclatura para Projeto: L3
- Tecnologia: LED SMD
- Aplicação: Iluminação Pública;
- Fluxo Luminoso Nominal Mínimo:  $\geq 14.000$  lm (+/-10%);
- Eficiência Energética Nominal Mínima Declarada:  $\geq 140$ lm/W (+/-10%);
- Potência Máxima de Referência: 100W;
- Frequência Nominal: 60Hz;
- Faixa de Tensão Nominal: 120-240 Vca;
- Fator de potência:  $\geq 0,92$ , THD<20%;
- Índice Geral de Reprodução de Cor (CRI):  $\geq 70$ ;
- Temperatura de Cor (CCT): 4000k;
- Vida Útil Mínima com Manutenção 70% do Fluxo Luminoso: 60.000 horas;
- Índice de Proteção Mínima (Estanqueidade): IP66;
- Resistência à Choques Mecânicos: IK08;
- Proteção Contra Surto Mínima: 10kV;

- Compartimento Individual para o Drive: Sim;
- Possibilidade de Inclinação Mínima: +/- 5°
- Faixa Atendida de Diâmetro de Braço IP: 48,3 a 60,3mm
- Período Mínimo de Garantia: 5 anos;
- **O parâmetro primordial a ser observado para a aquisição das luminárias é o Fluxo Luminoso, para garantir assim os resultados previstos nos cálculos e simulações luminotécnicas. As potências (W) são indicadas como referência de Potência Máxima, podendo existir variações entre diferentes fornecedores.**
- **Vetado Uso de Luminárias com Tecnologia COB (Chip On Board). Todas as Luminárias deverão ser do tipo SMD (Surface Mounted Diode)**
- Deverá estar incorporado ao corpo da luminária tomada padrão NEMA 7 pinos, que possibilite a instalação de relé fotoelétrico (acionamento eletrônico ou eletromagnético) ou dispositivo de tele gestão futuro;
- Todas as luminárias deverão possuir selo PROCEL/INMETRO e respeitar a Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. No caso de um material proposto perder a certificação entre a proposta técnica e efetiva emissão para faturamento do mesmo, deverá ser substituído mediante o conhecimento e a aprovação previa do Município de Santo Antônio de Posse;
- Deverão ser apresentados pelo fornecedor todos os catálogos das luminárias, bem como os ensaios de fluxo Luminoso e dados elétricos. Todos os Ensaios entregues só serão válidos se realizados em Laboratório Acreditado INMETRO.
- O fornecedor das luminárias LED deverá disponibilizar o arquivo eletrônico IES para cada modelo, compatível com os Softwares DIALUX e RELUX.

#### **LUMINÁRIA TIPO L4 (ref 150W)**

- Atribuição de Nomenclatura para Projeto: L4
- Tecnologia: LED SMD
- Aplicação: Iluminação Pública;
- Fluxo Luminoso Nominal Mínimo:  $\geq 19.500 \text{ lm (+/-10\%)}$ ;
- Eficiência Energética Nominal Mínima Declarada:  $\geq 130 \text{ lm/W (+/-10\%)}$ ;
- Potência Máxima de Referência: 150W;
- Frequência Nominal: 60Hz;
- Faixa de Tensão Nominal: 120-240 Vca;
- Fator de potência:  $\geq 0,92$ , THD<20%;
- Índice Geral de Reprodução de Cor (CRI):  $\geq 70$ ;
- Temperatura de Cor (CCT): 4000k;
- Vida Útil Mínima com Manutenção 70% do Fluxo Luminoso: 60.000 horas;
- Índice de Proteção Mínima (Estanqueidade): IP66;
- Resistência à Choques Mecânicos: IK08;
- Proteção Contra Surto Mínima: 10kV;
- Compartimento Individual para o Drive: Sim;
- Possibilidade de Inclinação Mínima: +/- 5°
- Faixa Atendida de Diâmetro de Braço IP: 48,3 a 60,3mm
- Período Mínimo de Garantia: 5 anos;
- **O parâmetro primordial a ser observado para a aquisição das luminárias é o Fluxo Luminoso, para garantir assim os resultados previstos nos cálculos e simulações luminotécnicas. As potências (W) são indicadas como referência de Potência Máxima, podendo existir variações entre diferentes fornecedores.**

- **Vetado Uso de Luminárias com Tecnologia COB (Chip On Board). Todas as Luminárias deverão ser do tipo SMD (Surface Mounted Diode)**
- Deverá estar incorporado ao corpo da luminária tomada padrão NEMA 7 pinos, que possibilite a instalação de relé fotoelétrico (acionamento eletrônico ou eletromagnético) ou dispositivo de tele gestão futuro;
- Todas as luminárias deverão possuir selo PROCEL/INMETRO e respeitar a Portaria nº 20, de 15 de fevereiro de 2017 do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO. No caso de um material proposto perder a certificação entre a proposta técnica e efetiva emissão para faturamento do mesmo, deverá ser substituído mediante o conhecimento e a aprovação previa do Município de Santo Antônio de Posse;
- Deverão ser apresentados pelo fornecedor todos os catálogos das luminárias, bem como os ensaios de fluxo Luminoso e dados elétricos. Todos os Ensaios entregues só serão válidos se realizados em Laboratório Acreditado INMETRO.
- O fornecedor das luminárias LED deverá disponibilizar o arquivo eletrônico IES para cada modelo, compatível com os Softwares DIALUX e RELUX.

## **1.1 RELÊS FOTOELÉTRICOS**

As características dimensionais do relê fotoelétrico devem estar de acordo com a figura A.4 da NBR5123.

A tampa do relê deve ser em policarbonato estabilizado contra raios ultravioletas, resistente a impacto e intempéries.

Os contatos deverão ser NF (Normalmente fechado).

Os pinos de contato de encaixe na base devem ser de latão cadmiado ou estanhado, rigidamente fixados ao suporte de montagem.

O consumo máximo de potência deve ser menor ou igual a 1,0 W, considerando apenas o consumo destinado as funções do relê fotoelétrico.

O suporte de montagem deve ser em material plástico ou equivalente, altamente resistente a uma temperatura mínima de 100°C e deve estar firmemente preso à tampa.

Com relação ao Funcionamento, Comportamento a 70°C, Durabilidade, Resistência Mecânica, Resistência a Ultravioleta, Resistência a Corrosão, Magnetização Residual, Aderência de Gaxeta, Grau de Proteção, Consumo de Potência, Fechamento de Contatos, Impacto e Quantidade de Operações serão adotados os critérios da norma NBR 5123.

## **1.2 CABOS DE COBRE**

Os cabos de cobre para interligação entre a rede elétrica da concessionária e as novas luminárias LED deverão atender as especificações abaixo:

- Tipo: Cabo de cobre flexível;
- Seção Transversal: 2,5mm²;
- Isolação: EPR 0,6/1kV;
- Temperatura de Trabalho: 90°C
- Selo INMETRO: Sim

### **1.3 BRAÇOS (DISTRIBUIÇÕES DS E DD)**

Os braços para as luminárias em distribuição DD e DS devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Comprimento do Tubo: 3300mm;
- Projeção: 3000mm
- Altura: 1500mm
- Diâmetro do Tubo: 48,3mm
- Sapata: Sim
- Acabamento – isento de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso;
- Proteção superficial – devem ser zincados por imersão a quente conforme a NBR 6323. A massa e a espessura da camada de zinco devem atender as seguintes condições: Massa média de 600g/m<sup>2</sup> e espessura mínima de 40mm. A zincagem deve ser feita após a fabricação, furação soldagem e identificação da peça. Quanto ao aspecto visual as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como borras e outros defeitos;
- Resistência Mecânica – O braço corretamente instalado no poste deve atender os valores de flecha quando aplicado os esforços verticais e os esforços horizontais;
- Resistência ao torque - A base deve suportar o torque de instalação de 7,6 daN x m aplicado no (s) parafuso (s) que fixa (m) a base sem sofrer deformação permanente ou afundamento.

### **1.4 SUPORTES PARA PÉTALAS (DISTRIBUIÇÕES 2P e 4P)**

Os suportes para as luminárias a serem instaladas em postes tubulares metálicos, tipo pétalas, em distribuição 2P e 4P devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Dimensão do encaixe no topo do poste: 60mm;
- Dimensão de encaixe para as luminárias: 60,3mm;
- Acabamento – isento de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso;
- Proteção superficial – devem ser zincados por imersão a quente conforme a NBR 6323. A massa e a espessura da camada de zinco devem atender as seguintes condições: Massa média de 600g/m<sup>2</sup> e espessura mínima de 40mm. A zincagem deve ser feita após a fabricação, furação soldagem e identificação da peça. Quanto ao aspecto visual as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como borras e outros defeitos;