

TERMO DE REFERÊNCIA MATERIAIS AUXILIARES

Critérios e exigências técnicas a serem atendidas para aquisição de **MATERIAIS AUXILIARES** necessários para a instalação de luminárias com tecnologia LED no parque de iluminação pública do **MUNICÍPIO DE TUCUNDUVA/RS**.

ART 11832916

1. Introdução

Este documento estabelece os critérios e as exigências técnicas mínimas a serem atendidas para a aquisição de **materiais auxiliares** necessários para a instalação de luminárias de tecnologia LED destinadas ao sistema de iluminação pública do município de Tucunduva/RS

2. Normas e Referências

Além das exigências presentes neste termo de referência, os materiais auxiliares a serem adquiridos deveram estar de acordo com as Normas, Portarias e Instruções Técnicas relacionados a seguir, no que for aplicável:

- ABNT NBR 5101 – Iluminação pública – Procedimento;
- ABNT NBR 5461 – Iluminação – Terminologia;
- 02.111-EG/RD-055 – Relés Fotoelétricos Eletrônicos e Eletrônicos Temporizados;
- ABNT NBR 5123 – Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação –

Especificação e ensaios;

- ABNT NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;
- ABNT NBR NM 243:2009 – Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento;
- ABNT NBR 5474 – Conector Elétrico;

3. Definições e Especificações

Abaixo estão especificados os materiais auxiliares a serem empregados no parque de iluminação pública municipal:

a) Relé Fotoeletrônico

Os relés fotoeletrônicos para iluminação pública deverão ser uma peça única, sem janelas, com tensão de comando entre 105 e 305V, capacidade para potência de 1000W/1800VA, frequência de 60Hz, grau de proteção IP66. Deverão estar em

conformidade com a ABNT NBR 5123, e ter garantia mínima de 5 anos, a partir da data de entrega, e 15.000 ciclos de operação.

b) **Conectores**

Os conectores utilizados para conectar a fiação da iluminação à rede de baixa tensão serão do tipo conector perfurante 10-95 para cabos 1,5-10mm² com acabamento estanhado conforme NBR 5474.

c) **Condutor de ligação do conjunto**

A alimentação das luminárias públicas LED será feita através de dois condutores. Os condutores deverão ser de cobre do tipo cabo isolado flexível isolação PVC, diâmetro interno nominal 2,5mm², isolação de 750V, temperatura de funcionamento mínima de 70°C em serviço contínuo. O condutor fase deverá ser de cor vermelha ou preta, o condutor neutro deverá ser de cor azul.

d) **Fixações**

A forma de fixação do braço ao poste será feita de acordo com o modelo de poste do ponto de iluminação pública em questão.

Em postes de concreto tipo Duplo T e postes de madeira, independentemente da altura e da N, o braço será fixado através de dois parafusos M16X250mm (na sapata do braço).

Em postes de concreto circular a fixação dos braços será feita através de duas cintas de fixação, onde o tamanho das mesmas é definido de acordo com a altura e da N dos postes.

A fixação da luminária no braço será conforme especificações do devido fabricante.

Nota: Como a maioria dos pontos especificados no projeto trata-se da substituição das luminárias convencionais por luminárias de tecnologia LED, **os itens de fixação devem ser reutilizados**, sendo prevista apenas a substituição da luminária, braço, relé fotoeletrônico, fiação e conectores.

4. Especificações e preços de referência

| Item | Quant. | Unid. | Produto | Descrição | Valor de referência (R\$) | Valor total (R\$) |
|--------------|--------|-------|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------|
| 1 | 106 | Un | Relé fotoeletrônico | Relé fotoeletrônico para iluminação pública; em peça única; sem janelas; tensão de comando entre 105 E 305V; capacidade para 1000W/1800VA; frequência 60Hz; GRAU DE PROTEÇÃO IP 66; Deverá estar em conformidade com a NBR 5123:2016, respeitando as dimensões da fig. 3 da norma. Suportar o número mínimo de 5.000 ciclos de operação com a carga nominal, sem sofrer alteração de suas características nem apresentar colagem de contatos. Considera-se um ciclo completo de abertura e fechamento do contato. Fornecer garantia mínima de 5 anos. | 34,70 | 3.678,20 |
| 2 | 620 | m | Condutor 2,5mm² azul | Cabo de cobre unipolar flexível 2,5mm²; PVC; 750V; 70°C; cor azul | 2,41 | 1.494,20 |
| 3 | 620 | m | Condutor 2,5mm² preto | Cabo de cobre unipolar flexível 2,5mm²; PVC; 750V; 70°C; cor preto | 2,41 | 1.494,20 |
| 4 | 212 | Un | Conector derivação perfurante | Conector de derivação perfurante 10-95; 1,5-10mm² | 9,12 | 1.933,44 |
| 5 | 8 | Un | Cinta circular 260mm | Cinta para poste seção circular, de aço SAE 1010/1020, galvanizada a fogo conforme NBR 6323, esforço de tração 5000 daN, de diâmetro 260MM com ajuste para aperto 25MM, com dois parafusos abaulados com porcas, superfície lisa, uniforme e isenta de rebarba. | 49,17 | 393,36 |
| 6 | 8 | Un | Parafuso M16X45mm | Parafuso francês cabeça abaulada 16x45mm; aço galvanizado a fogo | 4,05 | 32,40 |
| 7 | 4 | Un | Parafuso M16X250mm | Parafuso máquina cabeça quadrada 16x250mm; aço galvanizado a fogo | 8,99 | 35,96 |
| 8 | 10 | Un | Fita Isolante 20 m x 19 mm | Classe A; Profissional; Resistente a U.V; Antichamas e Autoextinguível Produto certificado a 105°C de acordo com ABNT NBR NM 60454-3-1 | 7,51 | 75,10 |
| TOTAL | | | | | | 9.136,86 |

Ijuí, 27 de maio de 2022

Prefeitura Municipal de Tucunduva
CNPJ 87.612.792/0001-33

Antônio Rodrigo Juswiaki dos Santos
Engenheiro Eletricista e de Seg. do Trabalho
CREA/RS 134651