
1. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece os critérios e as exigências técnicas mínimas a serem atendidas para a aquisição de RELÉS FOTOELETRÔNICOS E PARA INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (LED) que utilizarão tecnologia de funcionamento da sua fonte luminosa à LIGHT EMITTING DIODE (LED), assim como seus respectivos sistemas eletrônicos de controle e acessórios necessários à aplicação em parque de iluminação pública.

2. NORMAS E REFERÊNCIAS

Além das exigências aqui especificadas, os aparelhos de iluminação deverão 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 5123 – Relé fotocontrolador intercambiável e tomada para iluminação –

Especificação e ensaios;

- ABNT NBR 5461 – Iluminação – Terminologia;
- 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 14744 – Poste de aço para iluminação;
- ABNT NBR 5474 – Conector Elétrico;
- 02.111-EG/RD-055 – Relés Fotoelétricos Eletrônicos e Eletrônicos Temporizados;

3. DEFINIÇÕES E ESPECIFICAÇÕES

Para os efeitos desta especificação serão adotadas as definições constantes nas normas e recomendações listadas no item “NORMAS E REFERÊNCIAS”, complementada ou substituída pelos termos definidos a seguir:

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 IP65. Deverão estar em conformidade com a ABNT NBR 5123, e ter garantia mínima de 2 anos, a partir da data de entrega, e 15.000 ciclos de operação.

b) **Condutor de ligação do conjunto**

A ligação será a dois condutores. Os condutores deverão ser de cobre do tipo cabo isolado flexível isolação XLPE ou EPR 90°, diâmetro interno nominal mínimo 1,5mm², isolação mínima de 0,6 / 1 kV. O condutor deverá ser de cor preta.

c) **Condutor de proteção do conjunto**

A ligação será a dois condutores. Os condutores deverão ser de cobre do tipo cabo isolado flexível isolação XLPE ou EPR 90°, diâmetro interno nominal mínimo 1,5mm², isolação mínima de 0,6 / 1 kV. O condutor deverá ser de cor verde.

d) **Materiais Auxiliares**

É previsto os seguintes materiais para execução da substituição do conjunto braço e luminária:

- Parafuso Cabeça Quadrada M16x300mm;
- Parafuso Cabeça Abaulada M16x45mm;
- Parafuso Cabeça Quadrada M16x70mm;
- Cinta de Aço D 180mm;
- Cinta de Aço D 210mm;
- Cinta de Aço D 230mm;
- Cinta de Aço D 250mm;

- Cinta de Aço D 270mm;
- Cinta de Aço D 310mm;
- Conector Cunha tipo 4;
- Arruela Quadrada 38x18x3mm;

TODOS OS MATERIAIS DEVEM ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NAS NORMAS TÉCNICAS DA CEMIG.

4. Itens de serviços, valor unitário e valor total no âmbito do certame

Item	Quant.	Unid.	Produto	Valor de referência (R\$)	Valor total (R\$)
1	1154	peça	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 65		
2	5770	m	CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL, 1,5mm ² ,XLPE ou EPR 90°, 0,6 / 1 kV, VERDE		
3	11540	m	CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL, 1,5mm ² ,XLPE ou EPR 90°, 0,6 / 1 kV, PRETO		
4	1944	peça	Parafuso Cabeça Quadrada M16x300mm		
5	681	peça	Parafuso Cabeça Abaulada M16x45mm		
6	1361	peça	Parafuso Cabeça Abaulada M16x70mm		
7	157	peça	Cinta de Aço D 180mm		
8	99	peça	Cinta de Aço D 210mm		
9	234	peça	Cinta de Aço D 230mm		
10	99	peça	Cinta de Aço D 250mm		
11	60	peça	Cinta de Aço D 270mm		
12	60	peça	Cinta de Aço D 310mm		
13	487	peça	Conector Cunha tipo 4		
14	1421	peça	Arruela Quadrada 38x18x3mm		