



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

ROLÂNDIA

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: IMPLANTAÇÃO DE 1,95 KM DE SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
ORNAMENTAL NO TRECHO DA RODOVIA BR-369 MUNICIPALIZADA,
ILUMINAÇÃO LED EM POSTE SEXTANTE**





PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

1. OBJETO

Implantação de 1,95km de Sistema de Iluminação Pública ornamental no trecho da rodovia BR-369 municipalizada com iluminação LED em poste Sextante em Rolândia-PR.

2. INTRODUÇÃO

Este documento estabelece os critérios e as exigências técnicas mínimas a serem atendidas para efficientização do parque de iluminação pública municipal no que diz respeito ao seguinte trecho:

- BR-369, município de Rolândia, divisa com o Município de Cambé. Entre o pontilhão e rotatória próxima a Dori alimentos, nas seguintes coordenadas:

Coordenada inicial da obra: 23°17'57.49"S 51°19'28.07"W

Coordenada final da obra: 23°18'05.50"S 51°20'33.35"W

Tal trecho, conforme especificado em planta, irão dispor de iluminação ornamental, ou seja, luminária pública instalada em poste galvanizado sextante.

3. PROCEDIMENTO DE CÁLCULO

O projeto foi elaborado de acordo com as prescrições das Normas Técnicas, códigos e regulamentos aplicáveis aos serviços em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- NBR 5101-2024: Iluminação pública;
- NBR 5410: Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 5419: Proteção contra descargas atmosféricas;
- NR 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NTC 901100: Fornecimento em tensão secundária;

As prescrições, indicações, especificações e normas de instalação dos fabricantes dos equipamentos a serem fornecidos e instalados, deverão ser obedecidas, atendendo as normas especificadas.

4. ALIMENTAÇÕES

Para alimentação dos pontos de iluminação projetados deve ser instaladas 4(quatro) medições preferencialmente em caixa Copel com lente, seguindo as NTC (norma técnica COPEL) vigentes, com suas localizações especificadas em planta, conforme projeto em anexo.



Av. Presidente Bernardes, nº 809, Centro, CEP 86.600-067

Fone: (43) 3255-8600 Fax: (43) 3255-8624

www.rolandia.pr.gov.br



Prefeitura de
Rolândia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

Todas as medições devem ser do padrão COPEL trifásica de 80A. As saídas serão subterrâneas e alimentarão um número específico de pontos. Torna-se vários pontos de alimentação em razão das distâncias entre os trechos e o critério de queda de tensão em anexo.

Demais especificações sobre as medições/entradas de energia, encontram-se no projeto anexo.

5. POSTES ORNAMENTAIS SEXTANTES

Para a iluminação ornamental dos trechos especificados em planta, previu-se a utilização de postes ornamentais do tipo sextante flangeado fixado em base concretada. Os postes serão de dois tipos:

- Sextante simples com 7 metros de altura com suporte para duas luminárias. Conforme a imagem:

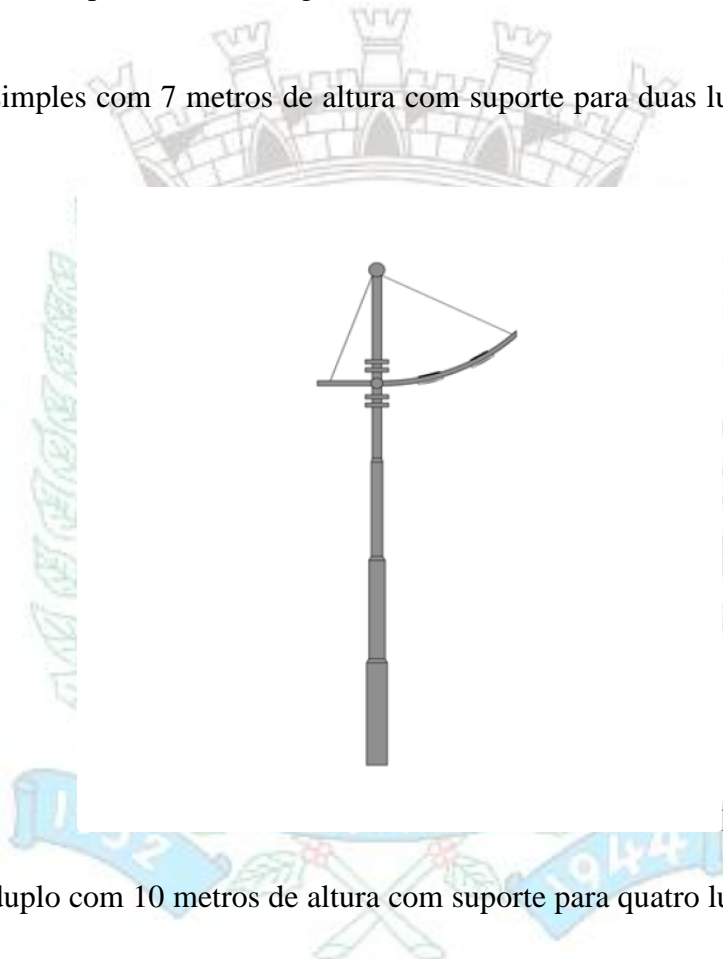


Fig.01

- Sextante duplo com 10 metros de altura com suporte para quatro luminárias. Conforme a imagem:



Av. Presidente Bernardes, nº 809, Centro, CEP 86.600-067

Fone: (43) 3255-8600 Fax: (43) 3255-8624

www.rolandia.pr.gov.br



Prefeitura de
Rolândia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

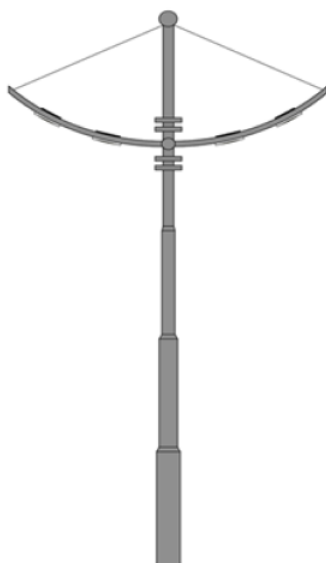


Fig.02

Em todos os pontos foi prevista a utilização de luminárias LED do tipo pública.

O modelo do poste proposto é telecônico, certificado conforme NBR14744 e NBR-6323, fabricado em chapa de aço SAE 1010/1020, galvanizado por imersão a quente e fixado através de flange.

Sua fixação deverá ser feita de duas maneiras conforme projeto:

- Em solo fixado através de flange em fundação de concreto.
- No *New Jersey* conforme detalhamento:

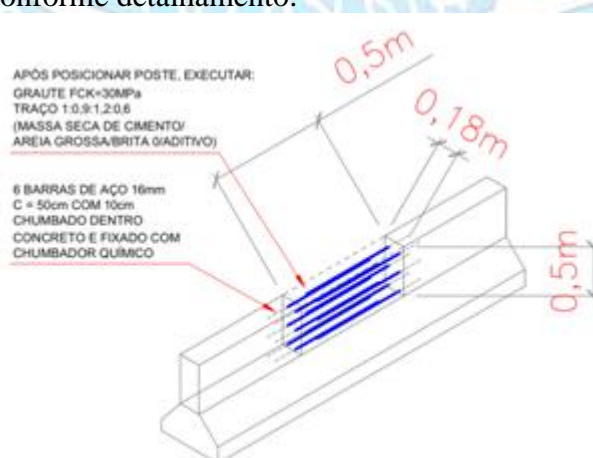


Fig.03





PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

6. LUMINÁRIAS PÚBLICAS LED

Para a iluminação foram previstas luminárias públicas LED de 100W e 180W, locadas conforme especificações em planta baseada no projeto luminotécnico anexo.

As luminárias deverão seguir as seguintes Especificações técnicas:

6.1 Especificação técnica das Luminárias LED

- 6.1.1. Corpo - Corpo em alumínio injetado a alta pressão ou material de características superiores, resistentes ao tempo e adequado a dissipação térmica, com base para rele fotoelétrico, e possuir regulagem de ângulo mínima de 10 graus para baixo e 10 graus para cima.
- 6.1.2. Driver incorporado à luminária dimerizável: - THD \leq 10%. Com preparação para telegestão.
- 6.1.3. Pintura Eletrostática de poliéster em pó na cor cinza, com proteção UV.
- 6.1.4. Montagem Luminárias: Em braços preexistentes com diâmetros de 48 a 60mm;
- 6.1.5. Lentes Em Policarbonato com aditivo anti UV, Vidro Temperado, Silicone, PMMA com aditivo anti UV ou Vidro Borossilicato.
- 6.1.6. Proteção contra impacto mecânico mínimo IK 08.
- 6.1.7. IP (NBR 60598-1) IP 66 ou superior para Bloco óptico e Driver.
- 6.1.8. Temperatura de cor 5000K (-/+ 500K).
- 6.1.9. Manutenção do fluxo luminoso Mínimo 70% após 60.000h.
- 6.1.10. Protetor de surto Mínimo de 10kV/10KA.
- 6.1.11. Eficácia luminosa total Mín. 145 lm/W (considerando a potência total consumida e o fluxo luminoso efetivo da luminária apresentado na LM- 79).
- 6.1.12. Bivolt automática. Tensão/frequência nominal da rede de alimentação 100 a 250V - 50/60Hz. Deverá ter sistema de aterramento.
- 6.1.13. Fator de potência Mín. 0,98.
- 6.1.14. Distorção Harmônica de Corrente (THD) Máx. 10%.



Av. Presidente Bernardes, nº 809, Centro, CEP 86.600-067

Fone: (43) 3255-8600 Fax: (43) 3255-8624

www.rolandia.pr.gov.br



Prefeitura de
Rolândia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

6.1.15. Índice de reprodução de cor (IRC) Mín. 70%.

6.1.16. Identificação da luminária e potência deve estar gravada de forma indelével no corpo da luminária a marca e o modelo do equipamento.

6.2 Todos os itens possuem suas características descritas como mínimas.

6.3 Especificações Gerais

- Normas e Padrões Técnicos

- As luminárias deverão estar registradas no Inmetro, de acordo com a Portaria IN 20/2017, com o registro ativo e dentro do prazo de vigência, sendo que este registro será verificado no site específico. O registro deverá ser referente a cada potência e temperatura de cor solicitada, sendo que as que não cumprirem esse requisito serão desclassificadas.

Todas as LUMINÁRIAS LED fornecidas deverão observar às normas abaixo especificadas e normas vigentes relacionadas ao objeto licitado:

ABNT NBR 5101 - Iluminação pública – Procedimento

ABNT NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública – Requisitos particulares.

- Especificações e Ensaaios

Portaria IN 20/2017

ABNT NBR IEC 60529:2005 - Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos (código IP)

ABNT NBR IEC 60598- 1:2010 - Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios

ABNT NBR IEC 61000-3-2:2014 Eletromagnetic Compatibility (EMC)

ABNT NBR IEC 62262 :2015 Grau de proteção externos (Codigo IK)

IESNA LM-80 - IES Approved Method: Measuring Luminous Flux and Color Maintenance of LED Packages, Arrays and Modules

IESNA LM-79 - Electrical and Photometric Measurements of Solid State Lighting Products

IESNA TM-21 - Projecting Long Term Lumen Maintenance of LED Light Sources

7. CONDUTORES

Os condutores devem atender a NBR13248 contendo identificação da norma de forma visível junto à cobertura do condutor.

Os cabos que compõe a instalação devem possuir isolamento de 0,6/1kV para circuitos alimentadores e circuitos externos. Todos os cabos utilizados devem ser anti-chamas e isentos de produção de gases tóxicos, principalmente halogêneo.



Av. Presidente Bernardes, nº 809, Centro, CEP 86.600-067

Fone: (43) 3255-8600 Fax: (43) 3255-8624

www.rolandia.pr.gov.br



Prefeitura de
Rolândia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

- Condutores fase: branco, preto e vermelho (respectivamente: R, S e T);
- Condutor neutro: azul claro;
- Condutor aterramento ou proteção: verde ou verde-amarelo;

Em hipótese alguma deverão ser utilizados condutores com isolamento nas cores azul e verde para condutores fase.

Para instalações enterradas no solo, os condutores devem ser de cobre, singelos, com isolamento EPR ou HEP, temperatura em regime de 90°C, tensão de isolamento de 1kV, classe de encordoamento 4 ou 5, não propagantes de chama, livres de halogênios e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos;

As seções nominais dos condutores estão descritas em projeto anexo, a fim do atendimento ao critério de queda de tensão máxima admitida para o trecho.

É vedado o uso de substâncias graxas ou aromáticas (cadeias de benzeno), derivadas de petróleo, como lubrificante, na enfição de qualquer fio ou cabo da obra. Caso necessário utilizar apenas talco industrial. Nunca efetuar a enfição, antes do reconhecimento, limpeza e enxugamento da tubulação

As fases de ligação dos postes deverão ser balanceadas para melhor equilíbrio do consumo das fases e queda de tensão.

8. ATERRAMENTO

Os postes de iluminação são aterrados pontualmente conforme projeto. Todos os elementos metálicos, do sistema de iluminação devem estar conectados ao sistema de aterramento, equipotencializados.

9. VALETAS E PASSEGEM NÃO DESTRUTIVA

Valetas: deverão ser executadas em profundidade mínima de 30cm e com as medidas especificadas em projeto. Sendo os condutores dispostos em eletrodutos PEAD flexível e corrugados conforme especificações do projeto (este eletroduto é específico para cabeamento subterrâneo) e assentados de forma adequadas no fundo da valeta para assegurar integridade mecânica dos mesmos. A tubulação subterrânea contará com caixas de passagem, onde necessárias, conforme detalhes apresentados no projeto elétrico.

Travessia não-destrutiva: deverão ser executados travessias técnicas não destrutivas de vias públicas através de perfuração transversal da vias em profundidade específicas em projeto, seguida da utilização de tubo de aço DN 150mm para encamisamento e proteção mecânica da passagem de eletroduto rígido roscável PEAD, PVC 50mm(10681/ORSE) transpassaste à perfuração, conforme projeto para ligar as caixas de passagem e acomodação dos condutores.

10. QUEDAS TENSÃO



Av. Presidente Bernardes, nº 809, Centro, CEP 86.600-067

Fone: (43) 3255-8600 Fax: (43) 3255-8624

www.rolandia.pr.gov.br



Prefeitura de
Rolândia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLÂNDIA

CNPJ/MF nº 76.288.760/0001-08

Os circuitos foram projetados para que a queda de tensão não ultrapasse 5% no trajeto entre a medição e o circuito terminal (ponto mais crítico do mesmo, ou seja, maior distância), conforme memorial de cálculo anexo.

