

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO ELÉTRICO

OBRA: ILUMINAÇÃO PÚBLICA

MUNICÍPIO: RONDOLÂNDIA / MT

LOCAL / DATA: CUIABÁ – MT / FEVEREIRO/ 2023

INFORMAÇÕES GERAIS

Pretendente/Consumidor:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RONDOLÂNDIA– MT.
Obra.....:	ILUMINAÇÃO DE TRECHOS DAS AVENIDAS: AV. DOM BOSCO, AV. JOANA ALVES DE OLIVEIRA E RUA JOSEFÁ MARIA DE OLIVEIRA, RONDOLÂNDIA – MT.
Localidade	RONDOLÂNDIA – MT.
Data	FEVEREIRO/ 2023
Descrição do Projeto	O PRESENTE MEMORIAL DESCRITIVO TEM POR OBJETIVO FIXAR NORMAS ESPECÍFICAS PARA A ILUMINAÇÃO DE TRECHOS DAS AVENIDAS: AV. DOM BOSCO, AV. JOANA ALVES DE OLIVEIRA E RUA JOSEFÁ MARIA DE OLIVEIRA DO MUNICÍPIO DE RONDOLÂNDIA – MT.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços acima citados, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, seguindo as normas técnicas da **ABNT** e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços. A planilha orçamentária descreve os quantitativos, como também valores em consonância com os projetos básicos fornecidos.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo, ainda, satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS DOCUMENTOS DA OBRA

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte à CENTRAL DE PROJETOS AMM;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por finalidade descrever os serviços das instalações elétricas para construção para **Iluminação de trechos das avenidas: Av. Dom Bosco, Av. Joana Alves De Oliveira e Rua Josefá Maria De Oliveira, Rondolândia – MT.**

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária.

Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços.

Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso.

Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização.

Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

2. NORMAS E DETERMINAÇÕES

As seguintes normas nortearam este projeto e devem ser seguidas durante a execução da obra:

- NBR 5410 - Instalação Elétricas de Baixa Tensão
- NR 10 – Segurança em instalações e Serviços em eletricidade.
- NDU 001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária.
- NBR 13570 – Instalações elétricas em locais de afluência de público.

Caso sejam detectadas inconformidades com as Normas vigentes, estas devem ser sanadas para a correta execução dos serviços.

3. CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Projeto contempla a Iluminação **BR 174** do município utilizando postes reto de metal com braço e luminária, instalados no centro do poste. A alimentação dos circuitos de iluminação pública dessa avenida será feita através das derivações na rede de baixa tensão existente.

4. SUPRIMENTO DE ENERGIA

A tensão da Rede de Baixa tensão existente (pertencente a concessionária local) é 220/127V, 220V F+F e 127V F+N, os circuitos tronco para alimentação da iluminação será trifásicos, e a derivação do circuito tronco para os postes será sempre 220V F+F que é a tensão de alimentação

das luminárias, sendo todos os seus componentes dos circuitos dimensionados também para esta tensão de operação.

Os circuitos de iluminação serão alimentados através de uma derivação na rede de energia de baixa tensão existente, devem ser utilizados conectores adequados ao tipo de rede (conector perfurante) e seção dos cabos.

5. CIRCUITOS

5.1. Derivação da Rede de Baixa Tensão da Concessionária para atendimento da Iluminação Pública

Será feita uma derivação subterrânea na Rede de Baixa tensão existente no local para atender o circuito de iluminação pública previsto no projeto. Essa derivação será feita utilizando cabo multiplexado triplex de cobre, com isolamento XLPE, 600/1kV 3x1x35mm²+35mm² - fases CA, isolamento XLPE.

Após a conexão terá seu caminho como decida até a proteção, através de eletrodutos galvanizados a fogo.

- Para as luminárias que não foram criados circuitos: Deverão ser interligadas aos circuitos da luminária anterior e acionadas de forma individual através de relé foto – elétrico.

5.2. Circuitos troncos de Iluminação

Os circuitos tronco de iluminação será trifásicos e bifásicos, compostos por cabo multiplexado triplexado de cobre, com isolamento 3x35mm² - fases CA, isolamento XLPE, próprios para instalação subterrânea. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente com conectores apropriados.

A seção dos cabos foi definida com base no dimensionamento dos circuitos levando em conta sua carga e a queda de tensão admissível. Para esse cálculo, a queda de tensão no ponto inicial do circuito, que é o ponto de derivação da rede de distribuição de baixa tensão da concessionária foi considerada igual a zero, conforme orientação da própria concessionária.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfição se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante. Não deverá ter emenda dentro dos eletrodutos corrugado PEAD.

5.3. Derivação dos circuitos troncos para as luminárias

Serão feitas derivações na linha tronco dos circuitos de iluminação para alimentar cada luminária, estas derivações serão feitas utilizando de cabos de cobre multipolar – flexível - PP de 3x2,5mm².

A ligação das luminárias será 220V F+F, como a linha tronco será trifásica, seguindo o balanceamento da planilha de queda de tensão.

Devem ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

- Fase: Preto, vermelho e branco;
- Neutro: Azul claro;
- Terra: Verde.

5.4. Divisão circuitos de iluminação – Novos.

Os circuitos novos de iluminação que forma criada foram divididos em 10 “circuitos”, abaixo a especificação deste:

Circuito 1 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de alumínio multiplexados triplex, XLPE, 750/1kV 3x10mm² - fases CA, isolamento XLPE. Este circuito tem 225 metros de extensão e a carga instalada nele para iluminação é de 3200W.

Circuito 2 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de alumínio multiplexados triplex, XLPE, 750/1kV 3x10mm² - fases CA, isolamento XLPE. Este circuito tem 311 metros de extensão e a carga instalada nele para iluminação é de 1200W.

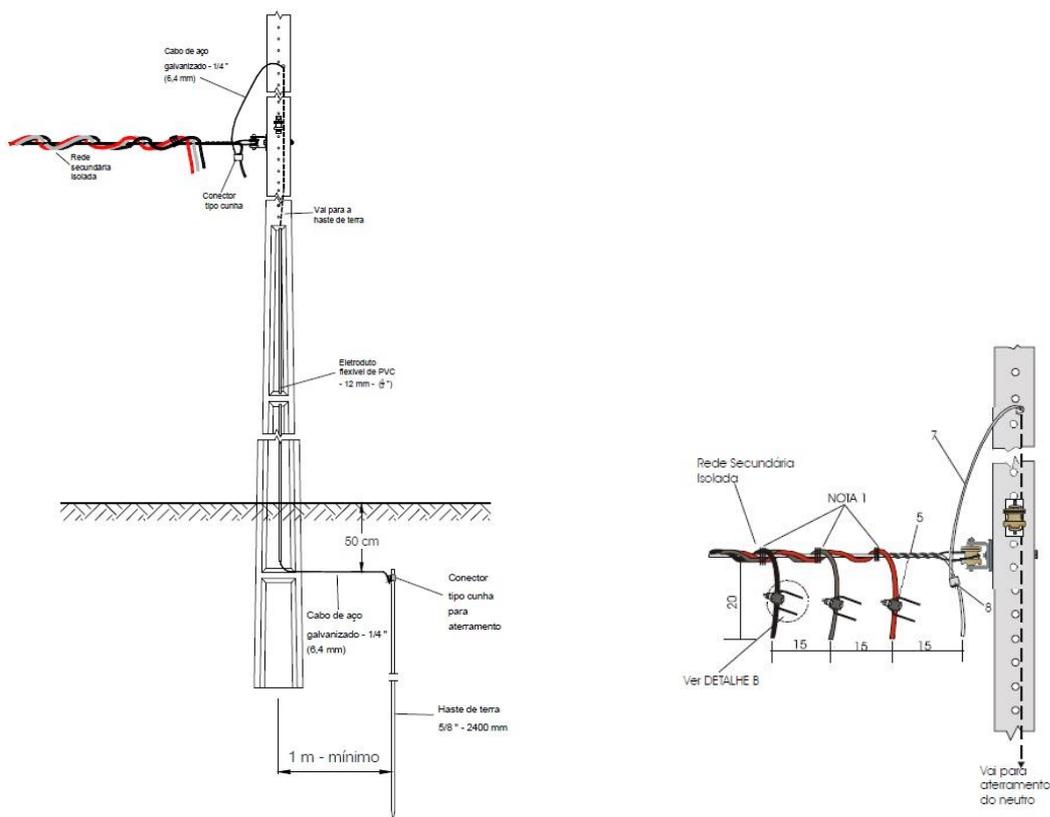
Circuito 3 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de alumínio multiplexados triplex, XLPE, 750/1kV 3x25mm² - fases CA, isolamento XLPE. Este circuito tem 152 metros de extensão e a carga instalada nele para iluminação é de 1100W.

Circuito 4 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de alumínio multiplexados triplex, XLPE, 750/1kV 3x35mm² - fases CA, isolamento XLPE. Este circuito tem 77 metros de extensão e a carga instalada nele para iluminação é de 3900W.

Circuito 5 – Alimentação derivada da rede de baixa tensão da concessionária de energia utilizando cabos de alumínio multiplexados triplex, XLPE, 750/1kV 3x10mm² - fases CA, isolamento XLPE. Este circuito tem 204 metros de extensão e a carga instalada nele para iluminação é de 600W.

6. ATERRAMENTO FINAL DE REDE

O último poste instalado para a iluminação pública será aterrado utilizando uma haste de aterramento de 5/8”x3,00 junto a base do poste. Conforme figura abaixo:



7. POSTE PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O poste fabricado com tubos em aço estrutural, conificado e soldado com processo circular.

8. ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminação recomendados pela ABNT.

A iluminação será feita luminárias fechadas para iluminação pública com luminárias de LED de 200W. As luminárias serão acionadas através de um relé fotoelétrico instalado em cada uma delas. Abaixo segue especificações das luminárias e braços para iluminação pública utilizados.

- Braço para luminária pública 1X3,50 M



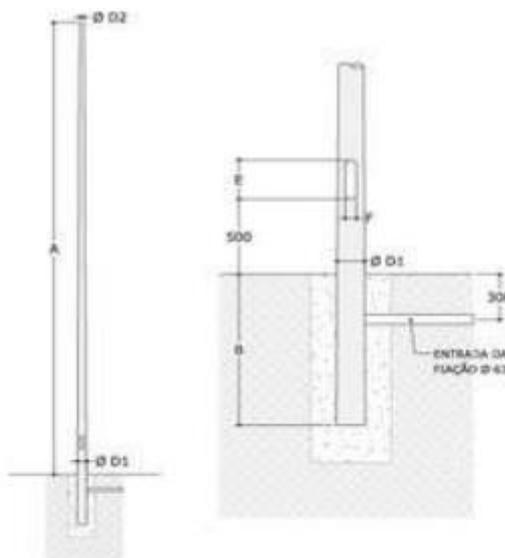
Fabricados em aço com tratamento galvanizado à fogo, para fixação e sustentação de luminárias em postes. Os braços para iluminação pública são utilizados em conjunto com as luminárias e servem para elevar a fonte de luz a um ponto mais alto, garantindo o total aproveitamento da luminosidade.

- Luminária



Luminária em LED para iluminação pública, incluindo o driver, conjunto óptico, LED e o invólucro em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão; com potência nominal de 181 W e até 239 W; com grau de proteção IP65 ou superior, com eficiência luminosa mínima 100 lumens por Watt, montagem lateral em braço de iluminação pública (diâmetro de conexão 42 ou 60 mm) ou poste metálico, incluindo ferragens para fixação; tensão nominal entre 100 e 240 Volts com fator de potência do sistema superior a 0,9; com temperatura de cor entre 4000 e 5000 K.

- Poste cônico contínuo em aço galvanizado, reto, engastado, H=9 M, diâmetro inferior = *145* MM



Poste de aço reto destinado ao uso de iluminação. É destinado a suportar uma luminária e constituído de uma ou mais partes. Possui um prolongamento para engaste na base. A altura e

o diâmetro adotado tiveram como parâmetro o trecho de superfície, ou seja, desconsiderando o segmento do engaste.

9. COMANDO DAS LUMINÁRIAS:

- **Luminárias que serão alimentadas através de novos circuitos:** Será instalado em cada um dos postes onde será feita a derivação de rede secundária da concessionária um Quadro de Comando e Proteção da Iluminação Pública (QCP), este será metálico e neste serão instalados os seguintes dispositivos:

QCP1, QCP2, QCP3, QCP4, QCP5:

Serão utilizados nos QCP1, QCP4 a seguinte descrição:

- 01 Disjuntor Tripolar 16A;
- 03 Dispositivo de Proteção contra surtos (DPS) Classe I 12,5/60kA 175V;
- 01 Contator 22A;
- 01 Relé fotoelétrico.

Será utilizado no QCP2 e QCP3, a seguinte descrição:

- 01 Disjuntor tripolar 10A;
- 03 Dispositivo de Proteção contra surtos (DPS) Classe I 12,5/60kA 175V;
- 01 Contator 22A;
- 01 Relé fotoelétrico.

Será utilizado no QCP5 a seguinte descrição:

- 01 Disjuntor tripolar 20A;
- 03 Dispositivo de Proteção contra surtos (DPS) Classe I 12,5/60kA 175V;
- 01 Contator 32A;
- 01 Relé fotoelétrico.

O Quadro de Comando e Proteção (QCP) deverá ser aterrado utilizando 3 hastes de aterramento de 5/8"x3,00 instaladas alinhadas junto a base do poste, a primeira delas em uma caixa de passagem de alvenaria de 40x40x40cm.

10. RECOMENDAÇÕES DA ENERGISA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO

- A instalação dos postes deve obedecer aos afastamentos contidos na Norma Técnica NTE-001 e NTE-026;
- Deve ser apresentado pela no ato da fiscalização o atestado de alinhamento dos postes a serem instalados emitido pela Prefeitura Municipal;

- Deve ser apresentado no ato da fiscalização o ofício da Prefeitura Municipal, autorizando a instalação e o faturamento do consumo de energia do sistema de iluminação pública na conta o município;
- A obra deverá ser executada por empresa ou empreiteiro credenciado junto ao CREA. Apresentar Certidão de Registro quando da solicitação da fiscalização juntamente com ART de execução;
- O proprietário da obra é o responsável perante a SEMA pelo cumprimento do código ambiental de Mato Grosso;
- Nas derivações deverá ser empregado o conector tipo cunha de alumínio, com capa protetora, inclusive no conector com estribo para ligação de equipamentos. Para isso deverá ser feita uma fenda no protetor para instalação do estribo.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

Cuiabá, 16 de fevereiro de 2023.

FELIPE DA SILVA XAVIER
Engenheiro Eletricista
CREA - 1216933081