



## MEMORIAL DESCRITIVO BAIXA TENSÃO

### ASSUNTO:

O presente memorial foi elaborado para orientar a execução de Instalações Elétricas da Iluminação Pública da Avenida Mato Grosso etapa 02 do município de NOVA MONTE VERDE-MT. Ele fixa as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas, a fim de garantir seu funcionamento adequado, a segurança de pessoas e a conservação dos bens.

### OBRA:

- ✓ Urbanização de Vias Urbanas em Nova Monte Verde – MT.
- ✓ Iluminação pública de canteiro central da Av. Mato Grosso

### PROPRIETÁRIO:

- ✓ Prefeitura Municipal de Nova Monte Verde -MT
- ✓ CNPJ: 37.465.556/0001-63

### LOCAL:

- ✓ Iluminação Pública do Canteiro:
- ✓ Av. Mato Grosso etapa 02 – Nova Monte Verde – MT.

### **Responsável Técnico (Elaboração do Projeto):**

*Eng.: Fábio Lopes de Araújo*

*Crea nº.: 1200573099*

*End. Rua Professora Tereza Lobo, 196 – Senhor dos Passos.*

*CEP.: 78.048-670 – Cuiabá/MT*

*Tel.: (65) 98116-2962*

*E-mail: [fla.engenharia@gmail.com](mailto:fla.engenharia@gmail.com)*

  
Fábio Lopes de Araújo  
Engº. Eletricista  
CREA - 1200573099



## 01 – OBJETIVO

O presente memorial foi elaborado para orientar a execução de Instalações Elétricas da Iluminação Pública do Canteiro central da Avenida Mato Grosso etapa 02 do município de NOVA MONTE VERDE-MT. Ele fixa as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas, a fim de garantir seu funcionamento adequado, a segurança de pessoas e a conservação dos bens.

## 02 – JUSTIFICATIVA DA OBRA

Justifica-se a implantação de iluminação pública nesta avenida, a fim de se trazer maior segurança aos moradores e turistas que trafegam por esta via, incentivando caminhadas noturnas sem contar o embelezamento.

Com a utilização de equipamentos modernos de iluminação, com alta eficiência luminotécnica e maior durabilidade estarão trazendo os seguintes resultados: valorização noturna da avenida; Economia no consumo de energia elétrica, devido à utilização de equipamentos de alto rendimento e eficiência energética, com controle preciso desses equipamentos; Baixo índice de manutenção, devido à utilização de equipamentos com elevados graus de proteção contra a penetração de água e poeira, e equipamentos de grande durabilidade; Redução dos custos de manutenção devido ao uso de equipamentos de boa qualidade; Maior segurança e conforto aos usuários.

## 03 – NORMAS APLICÁVEIS

As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas anexas e especificação de memorial, obedecendo às determinações das seguintes normas.

- ✓ ABNT-NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- ✓ NDU-001 – Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão;
- ✓ NR 10 - Segurança em instalações e Serviços em eletricidade;

O perfeito funcionamento das instalações, bem como o seu bom aspecto estético serão condições imprescindíveis para a aceitação definitiva dos serviços.

  
Fábio Lopes de Araújo  
Engº. Eletricista  
CREA - 1200573099



## **04 – DESCRIÇÕES GERAIS**

### **4.1 - Iluminação Pública**

#### **4.1.1 – Alimentação**

O fornecimento de energia elétrica em baixa tensão para alimentação dos postes de iluminação pública será realizado através de seis transformadores existente em baixa tensão.

**Trafo 01:** Transformador existente com potência de 75kVA, com número do transformador: X44327978.

#### **4.1.2 – Escavações**

As escavações necessárias para implantação de rede de Iluminação Pública, nas travessias de rua, deverão ser executadas de modo a não ocasionar danos à vizinhança, às propriedades ou às ambas.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito na presente especificação, a todas as prescrições da NBR-6122 (NB-51), concernentes ao assunto.

A CONTRATADA terá a integral responsabilidade pela resistência e estabilidade das escavações.

A CONTRATADA deverá solicitar a fiscalização do GRUPO ENERGISA nas travessias de rua.

#### **4.1.3 – Aterros e Compactações**

Os trabalhos de aterros e re-aterros deverão ser executados com cuidados especiais, de acordo com a NBR-5681 (NB-501).

Antes de fechar (aterrar) o banco de dutos a CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO e dos órgãos competentes (quando for o caso), afim de, se proceder à devida conferência dos materiais e métodos empregados.

#### **4.1.4 – Transporte**

Ficam a cargo da CONTRATADA as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo da via, escavação e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

  
Fábio Lopes de Araújo  
Eng.º. Eletricista  
CREA - 1200573099

#### 4.1.5 – Características Gerais Iluminação

O projeto prevê a instalação de 16 postes Metálicos de 12 metros de altura.

##### Poste:

- ✓ POSTE METÁLICO DE FERRO GALVANIZADO A FOGO, RETO TELECÔNICO, 04 ESTÁGIOS, ESPESSURA DE 3,0MM, DIÂMETRO DA BASE DE 5,1/2", DIÂMETRO DO TOPO 4", COMPRIMENTO TOTAL DE 12 METROS PARA ENGASTAR.

##### Luminárias:

- ✓ LUMINÁRIA LED PARA APLICAÇÃO EM ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FLUXO LUMINOSO EFETIVO MÍNIMO DE 25.000 LUMENS, POTÊNCIA TOTAL MÁXIMA DE 200W, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÍNIMA DE 125LM/W, GRAU DE PROTEÇÃO IP66, GRAU DE PROTEÇÃO CONTRA IMPACTOS MECÂNICOS IK08, PROTETOR DE SURTO 10KV/10KA, TENSÃO DE OPERAÇÃO NOMINAL 220VAC (+/- 10%) OU FAIXA DE VARIAÇÃO DE TENSÃO SUPERIOR, FREQUÊNCIA 60Hz, TEMPERATURA DE COR 5000K (+/- 500), IRC > 70, FP > 0,92, THD <10%, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SISTEMA DE FIXAÇÃO PARA BRAÇOS DE 48mm A 60mm, TOMADA PARA RELE FOTOELÉTRICO INCORPORADA DE 03 PINOS, VIDA ÚTIL MÍNIMA DE 50.000 HORAS COM CINCO ANOS DE GARANTIA NO SISTEMA PADRÃO EMITIDA PELO FABRICANTE ATRAVÉS DE DECLARAÇÃO AO DISTRIBUIDOR. DEVERÁ SER APRESENTADA A CARTA DE GARANTIA MÍNIMA DE 05 ANOS, EMITIDA PELO FABRICANTE DA LUMINÁRIA, ALÉM DOS LAUDOS COMPROBATÓRIOS DOS ENSAIOS DE GRAU DE PROTEÇÃO (IP), RESISTÊNCIA A IMPACTOS (IK), POTÊNCIA NOMINAL, FLUXO LUMINOSO DA LUMINÁRIA, TENSÃO ELÉTRICA, THD, FATOR DE POTÊNCIA, TEMPERATURA DE COR, LM-80, LM-79, DEVIDAMENTE REALIZADOS POR LABORATÓRIO ACREDITADO PELO INMETRO, A SEREM APRESENTADOS JUNTO COM A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO PARA A ANÁLISE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO.

##### Braços:

- ✓ BRAÇO ORNAMENTAL TIPO BORBOLETA, CONFECCIONADOS EM TUBO DE AÇO CARBONO SAE 1010/1020, COM DIÂMETRO 2" COM ESPESSURA DE 3mm APRESENTANDO COMPRIMENTO TOTAL DE PROJEÇÃO HORIZONTAL DE 3 METROS, TENDO EM UMA DAS EXTREMIDADES CURVA DE 115º, ORNAMENTADA COM CHAPA FINA A FRIO DE 1,2mm E NA OUTRA EXTREMIDADE LEVE INCLINAÇÃO DE 5º PARA MELHOR POSICIONAMENTO DO APARELHO DE ILUMINAÇÃO, GALVANIZADO A FOGO E PINTURA ELETROSTÁTICA.

##### 4.1.5.1 – Detalhamento do sistema de ILP

- ✓ Número de postes duplo: 16 unidades;
- ✓ Número de luminárias: 32 unidades;
- ✓ Potência de cada Luminária: 200w



Fábio Lopes de Araújo  
Eng.º Eletricista  
CREA - 1200573099



- ✓ Tipo de Poste: Poste de aço Galv. Reto H: 12m;
- ✓ Condutores BT derivação para os postes: cabo PP 3x2,50mm<sup>2</sup>;
- ✓ Redes Tronco – 3# 16mm<sup>2</sup>;
- ✓ Espaçamento entre postes: 30,00 metros;
- ✓ Número de transformadores existentes – 01 unidades;
- ✓ Número de Caixa de comando para alimentação – 01 unidades;

#### 4.1.6 – Estatísticas Luminotécnicas Estabelecidas nos Estudos

Iluminância Media (Emed ) : 42 lux

Iluminância Mínima (Emin ) : 15 lux

U = Emin / Emed: 0,143

#### 4.1.7– Circuitos Elétricos e Esquema de Ligação em Baixa Tensão

Os circuitos elétricos de acionamento dos pontos de IP serão constituídos de cabos unipolares, tipo EPR ou XLPE, SITENAX com classe de isolamento para 0,6/1kV, conforme norma NBR-7287

As cores adotadas para os cabos das instalações elétricas são as relacionadas abaixo:

Fase 1: Preto

Fase 2: Branco

Fase 3: Vermelho

Terra: Verde

A derivação será composta por ligação padrão ENERGISA e posterior lançamento de rede subterrânea por meio caixas de passagem, interligada aos pontos de fornecimento, através de eletroduto **TIPO PEAD de Ø 2"**. Os circuitos subterrâneos serão protegidos com eletroduto corrugado alta densidade Ø 2".

  
Fábio Lopes de Araújo  
Eng.º Eletricista  
CREA - 1200573099



Todos os circuitos serão alimentados por condutores de cobre, unipolares, SITENAX classe de isolamento 0,6/1kV, #16,00mm<sup>2</sup> no tronco principal e 2,5mm<sup>2</sup> (cabo PP) na derivação para os postes.

#### 4.1.8 – Relês

Relé foto-eletrônico bi-volt (tensão de operação de 105V a 305V), com capacidade de comutação de carga resistiva de 1000W, e 1800VA para carga indutiva, ambas operando em tensão nominal de 220V CA. O controle do relé deve ser do tipo síncrono na passagem por 11 zero da tensão no momento da comutação com diferença de tensão modular máxima de 50V no instante da comutação. A peça deverá ser de material injetado em plástico translúcido, em peça inteiriça, de forma que tenha um grau de proteção mínimo IP67. Deverá possuir proteção contra surtos na rede de alimentação de 160 J – 230V MOV.

#### 4.1.9 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O projeto elaborado deverá ser apresentado para junto a área técnica da concessionaria de energia para aprovação.
- A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- Os materiais a serem aplicados deverão ser de boa qualidade, obedecendo aos padrões recomendados pela ENERGISA. Na falta destes se utilizar de normas ABNT adequadas aos tipos de produtos a serem aplicados.
- Há necessidade da emissão pelo Município, de um “Termo de Autorização”, concordando com o débito decorrente do aumento de consumo de energia provado pelo sistema ser instalado, débito esse, a ser computado na “conta de energia do município”.
- Todas as dúvidas que porventura venham a surgir e que não estejam previstas nestas especificações, deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO.

  
Fábio Lopes de Araújo  
Eng<sup>o</sup>. Eletricista  
CREA - 1200573099