

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: Extensão de rede de distribuição de energia elétrica primária 13,8kV, secundária 220/127V e instalação de iluminação pública de LED.

INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Mira Estrela.

LOCAL: Avenida Marginal Lucio Gonçalves, rua Manoel Machado Sobrinho e rua Manoel Valentim Gonçalves.

MUNICÍPIO: Mira Estrela – SP.

O presente memorial tem por finalidade descrever o projeto de extensão de rede de distribuição de energia elétrica primária 13,8kV, secundária 220/127V e instalação de iluminação pública de LED.

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

O presente memorial considera o projeto para instalação de iluminação pública de Mira Estrela abaixo:

- 1.1- Projeto: extensão de rede de distribuição de energia elétrica primária 13,8kV, secundária 220/127V e instalação de iluminação pública de LED.
- 1.2- Este material tem por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços objeto desta.
- 1.3- Os serviços deverão ser executados com a utilização de materiais de boa qualidade e mão de obra especializada, e devem obedecer às normas técnicas vigentes e a todo e qualquer critério exigido pelo Edital de Licitação.
- 1.4- A empresa contratada deverá ser cadastrada junto ao CREA/SP e fornecer cópia da ART/CREA-SP do responsável técnico envolvido na obra, após a assinatura do contrato, com as especificações dos serviços prestados conforme os termos e valor do contrato.
- 1.5- Todos os equipamentos de proteção individual serão de responsabilidade da empresa contratada, inclusive todas e quaisquer responsabilidade decorrente de eventuais acidentes, sinistros ou falta grave, também a terceiros.
- 1.6- A fiscalização da Secretaria de Obras, do Município poderá impugnar ou mandar refazer quaisquer serviços mal executados ou em desacordo com as condições deste memorial, obrigando a empresa contratada a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado.

- 1.7- A Prefeitura Municipal através do Departamento de Obras, ficará responsável por qualquer poda ou corte de árvore necessária e pela destinação dos resíduos, bem como notificação do morador em trechos que serão necessárias as implantações de postes, buscando evitar atritos entre executor / municípios e poder público.
- 1.8- A empresa contratada deverá seguir rigorosamente o projeto aprovado junto à concessionária Neoenergia ELEKTRO e Prefeitura desta municipalidade, elaborado por empresa especializada contratada pelo município.
- 1.9- Será de responsabilidade da contratada a solicitação para o desligamento da rede secundária ou primária, bem como bloqueio para execução em Linha Viva junto à Neoenergia ELEKTRO se necessário, para a interligação da extensão de rede primária ou para a remoção / instalação dos postes.
- 1.10- A empresa contratada deverá solicitar o pedido de vistoria à Neoenergia ELEKTRO e entregar os braços de iluminação energizados, dentro dos padrões da Companhia.

2. FORNECIMENTO DE LUMIÁRIAS DE LED

- 2.1- As Luminárias Públicas de LED deverão atender as seguintes especificações:
 - a. Luminárias com o corpo em liga de alumínio injetado em alta pressão (não serão aceitos produtos com corpo em liga de alumínio injetados a média e baixa pressão);
 - b. O corpo não deve possuir rebarba, cantos vivos, sobressalência cortantes, afim de evitar acidentes;
 - c. Fica vetado o uso de parafusos rosca soberba (são parafusos utilizados com o destino para plásticos e madeiras), devido a sua facilidade em soltar com vibrações;
 - d. O Corpo deve ser projetado para dissipar o calor do conjunto de tecnologia LED (Light Emitting Diode) integrada de modo eficiente, luminária deve possuir módulos de LED que possam ser substituídos;

- e. A Luminária deverá possuir Lente ou Refrator em Vidro com espessura mínima de 4 mm;
- f. Juntas e guarnições devem conter vedações com elastômero de silicone com resistência a altas e baixas temperaturas na faixa de -10°C à 200°C;
- g. O conjunto de proteção total não deve conter nenhum modulo inferior o grau de proteção IP66;
- h. Resistência à ação de ventos com velocidade mínima de 150 km/h, conforme ABNT NBR-15129;
- i. A luminária deve permitir fixação para braço com suporte central de Ø48,25mm à Ø60,30mm com parafusos para fixação e ajustes, em material inoxidável;
- j. A luminária deve permitir ajuste do ângulo de montagem mínimo de $\pm 15^\circ$ (Variação total mínima de 30°), ajuste deverá fazer parte da luminária, caso seja utilizado adaptador para o ajuste de ângulo de montagem, o mesmo deverá obrigatoriamente ter sido ensaiado juntamente com a luminária ofertada nos itens da Portaria 62/2022.
- k. Fator de potência maior ou igual 0.98;
- l. Os índices de fotometria da luminária construída devem estar em conformidade com a NBR-5101:2018 Distribuição fotométrica média, Tipo II ou III, sendo limitada ou totalmente limitada;
- m. Diagrama de distribuição das intensidades luminosas conforme item 4.3.3 da NBR - 5101:2018;
- n. Cabos de conexão com a rede paralelo conforme NM 247 com certificação Inmetro (1mm² de condutor sem isolamento), fornecidos nas cores Marrom, Azul e Verde-amarelo (proteção);
- o. Protetor de surto devem ser instalados em serie com a rede;
- p. Vida útil de mínimo do conjunto de 70.000 horas;
- q. Todas as luminárias devem ser classe de isolamento I, proteção contrachocos classe I.

- r. A luminária deve atender requisitos mínimos exigidos nos seguintes documentos de referência: NBR IEC-60598-1: Requisitos Gerais e Ensaios, NBR-15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública e NBR-5101:2018- Iluminação Pública Procedimento (Classificação).
- s. Proteção contra choque elétrico, rigidez dielétrica de classe I, resistência de isolamento, resistência ao torque dos parafusos e conexões e resistência a vibração conforme norma ABNT NBR IEC 60598-1;
- t. Grau de proteção do conjunto óptico e grau de proteção do alojamento do driver com IP66 ou IP67 e segundo normas ABNT NBR IEC 60598;
- u. Para comprovação da manutenção fluxo luminoso do LED (Light Emitting Diode) os Laboratórios reconhecidos pela entidade signatária do ILAC (International Laboratory Accreditation Coordination), acordo internacional do qual a Coordenação Geral de Acreditação (General Coordination for Accreditation (CGCRE)) é signatária, caso os ensaios, laudos e documentação tenham sido realizados fora do Brasil.
- v. A Luminária deverá ser fornecida com base para relé 03 pinos, acompanhada de relé fotoelétrico magnético (**relé fotoelétrico magnético** NF 220 VTS 1000 WTS carga resistiva, corpo em polipropileno estabilizado contra raios ultra violeta, acionamento em 10 lux, rigidez dielétrica 5000V, conforme norma ABNT NBR 5123), ou com relé fotocélula embutida/integrada.
- w. O driver deverá atender aos requisitos de tensão de alimentação de entrada de acordo ao módulo 08 (Qualidade de Energia Elétrica) de acordo com ANEEL Tabela 11 - Pontos de conexão em tensão nominal igual ou inferior à 1KV (220/110V).

Adicionalmente as luminárias devem possuir externamente uma marcação para identificação da potência total conforme ANSI C 136.15 e anexo I.

Dimensões dos caracteres alfanuméricos para marcação da potência da luminária.

Cotas	Marcação da potência	
	Dimensões (mm)	
	Pequena	Grande
A	25,4 ± 1,6	76,2 ± 1,6
B	9,525 (mínimo)	31,75 (mínimo)
C		
D	3,175 (mínimo)	6,35 (mínimo)

As ligações das luminárias, serão por cabo de cobre isolado com XLPE - 0,6/1,0KV, 1,50 mm², nas cores branco, vermelho e preto, conforme padronização EP 54/2.005 da Neoenergia ELEKTRO.

Todos os materiais deverão ser padronizados e cadastrados, junto a Neoenergia ELEKTRO, com exceção das luminárias que deverão seguir a portaria 20 do INMETRO

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARÂMETROS DAS LUMINÁRIAS PÚBLICAS

LUMINÁRIAS LED 120W INDICADAS EM PROJETO

- Faixa de Potência Nominal (W) Max 120W
- Frequência Nominal (Hz) 50/60HZ
- Proteção Surto 10kV, 10Ka
- Fluxo Luminoso Útil (Lumens) Mín. 19.800
- Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC) >70
- Eficácia Luminosa (lm/W) Mín. 165
- Distorção Harmônica Total (THD) IEC 61000-3-2. Max 10%
- Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max) - 10°C/50°C
- Grau de Proteção Contra Impactos (IK) IK08
- Garantia da Luminária Mín. 05 anos

LUMINÁRIAS LED DE 60W REDE ORNAMENTAL

- Faixa de Potência Nominal (W) Max 60W
- Frequência Nominal (Hz) 50/60HZ

- iii. Proteção Surto 10kV, 10Ka
- iv. Fluxo Luminoso Útil (Lumens) Mín. 8.700
- v. Índice de Reprodução de Cores do LED (IRC) >70
- vi. Eficácia Luminosa (lm/W) Mín. 145
- vii. Distorção Harmônica Total (THD) IEC 61000-3-2. Max 10%
- viii. Faixa de Temperatura de Operação (valores mínimos de Mín./Max) - 10°C/50°C
- ix. Grau de Proteção Contra Impactos (IK) IK08
- x. Garantia da Luminária Mín. 05 anos

4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- 4.1- Todo o projeto da rede urbana, foi elaborado com postes de concreto com altura de 12 metros e 9 metros conforme determinação da DIS-NOR.12, DIS-NOR.13 e DIS-NOR.14.
- 4.2- Foram projetados cabo cobertos de alumínio com cobertura XLPE, 35 mm² (rede compacta), com cabo mensageiro em cordoalha de aço Ø 7,94 mm² na rede primária.
- 4.3- Deverá ser executada aproximadamente 176,33 metros de rede primária compacta 35 mm² com cordoalha de aço Ø 7,94 mm², 221,17 metros de rede secundária com cabos multiplexados de 35mm² com neutro isolado de 35mm² com isolamento 0,6/1kV – padrão Neoenergia ELEKTRO.
- 4.4- As ligações dos terminais de baixa tensão do transformador a rede secundária, serão com cabos de cobre isolados XLPE para 0,6/1,0KV de 35mm² para transformadores até 30kVA.
- 4.5- A proteção do transformador trifásico de 30kVA, 13,8 KV- 220/127 V, será por chave corta circuito 15KV, corrente nominal 200 A, corrente de ruptura 10KA e fusível 2H e proteção de para raios a óxidos metálicos, sem centelhador, com desligador automático e invólucro polimérico, 12KV, 10KA.
- 4.6- Toda rede de distribuição aérea de baixa tensão, deve ser construída com cabos multiplexados formados por condutores fase de alumínio e condutor neutro de alumínio, ambos isolados com XLPE para tensões de 0,6/1,0 KV, de seção 3 x 1 x 35 + 1 x 35 mm².
- 4.7- Todo o final de rede secundária e os pontos de seccionamento e mudança de cabos também devem ser aterradas com uma haste.

- 4.8- Toda rede de distribuição aérea multiplexada deve ser instalada voltada para o lado do sistema viário, exceto nos postes com transformadores, onde a rede deve passar por trás do transformador.
- 4.9- Serviços específicos de linha viva necessários em alguns trechos deverão ter a devida liberação da concessionária local, bem como todos os procedimentos do POP-014 (Procedimento Operacional Padrão de Linha Viva) deverão ser seguidos rigorosamente para que não haja falhas mortais.
- 4.10- Todas as estruturas deverão ser montadas de acordo com as DIS-NOR-012, DIS-NOR-013, DIS-NOR-018 e DIS-NOR-014 para que não haja reprovas em oportuna vistoria a ser realizada pela municipalidade e pela concessionária local.
- 4.11- Após a execução da obra, a firma contratada deverá solicitar a Neoenergia ELEKTRO, a energização das redes primárias e transformadores, devendo entregar toda a documentação necessária a Neoenergia ELEKTRO, para a referida energização.

5. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS REDE ORNAMENTAL

- 5.1- A instalação dos postes de deverá seguir o projeto básico, sendo projetado postes de concreto tubular de 9 metros a serem instalados nas ruas Manoel Valentim Gonçalves e Manoel Machado Sobrinho.
- 5.2- Toda rede de distribuição aérea de baixa tensão, deve ser construída com cabos multiplexados formados por condutores fase de alumínio e condutor neutro de alumínio, ambos isolados com XLPE para tensões de 0,6/1,0 KV, de seção $2 \times 1 \times 25 + 1 \times 25 \text{ mm}^2$.
- 5.3- Todo o final de rede secundária e os pontos de seccionamento e mudança de cabos também devem ser aterradas com uma haste.
- 5.4- Toda rede de distribuição aérea multiplexada deve ser instalada voltada para o lado do sistema viário.
- 5.5- As luminárias deverão seguir as orientações do fabricante, bem como as normas atuais referentes ao seu aterramento, bem como manter os padrões das normas vigentes nos pontos onde a mesma estiver instalada.
- 5.6- Todas as estruturas deverão ser montadas de acordo com a DIS-NOR-014 para que não haja reprovas em oportuna vistoria a ser realizada pela municipalidade.

- 5.7- Após a instalação das luminárias, as mesmas deverão passar por testes de funcionamento através dos respectivos sistemas de acionamento. Qualquer irregularidade deverá ser regularizada de imediato.

6. INSTALAÇÕES

- 6.1- Deverão ser executados as instalações elétricas de baixa tensão conforme orientações da NBR 5410 e procedimentos da DIS-NOR 12, DIS-NOR 13, DIS-NOR14 e DIS-NOR 18;
- 6.2- As instalações deverão obedecer a todas as normas técnicas e critérios da concessionária local de energia elétrica;

7. LIMPEZA DA OBRA

- 7.1- Durante o decorrer da obra, deverão ser feitas limpezas e remoções do entulho produzido. A obra deverá ser entregue limpa, completamente isentas de sobras de fios, e outros elementos. Todo o lixo produzido será armazenado e recolhido de acordo com as normas municipais.

Mira Estrela, 06 de janeiro de 2026.

Tec: Danilo da Silva Garcia
CFT: 37645031816