



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO - ELÉTRICO

Obra: Construção de seis salas na Escola José Martins Flores

Data: JUNHO/2020

Local: NAVIRAÍ-MS

1. FINALIDADE

O presente memorial descreve as características com relação aos métodos adotados no dimensionamento e especificação das instalações elétricas para atender a construção de 6 salas na Escola José Martins Flores da Prefeitura Municipal de Naviraí.

A proposta parte da concepção de um projeto eficiente do ponto de vista energético. Os desenhos do projeto definem o arranjo geral de distribuição de luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. Os pontos de força estão especificados em função das características das cargas a serem atendidas e dimensionadas conforme projeto.

Os circuitos a serem instalados seguirão aos pontos de consumo por eletrodutos e caixas de passagem. Todos os materiais e equipamentos especificados devem ser de qualidade superior, de empresas com presença sólida no mercado, com produtos de linha, de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção.

O projeto considera o atendimento à edificação em baixa tensão, conforme a tensão nominal operada pela concessionária local (127V/220V, 60Hz).

2. DIMENSIONAMENTO

2.1. Condutores

Os condutores adotados foram os de cobre com isolamento de PVC 450/750V, temperatura máxima de operação de 70°C, dimensionados pelos critérios da capacidade de condução de corrente e máxima queda de tensão admissível.

A máxima queda de tensão adotada foi de 5% nos circuitos terminais de iluminação e tomadas, considerando-se a máxima queda de tensão admissível de 7% entre o transformador e a carga.

Os fatores de correção de temperatura e de agrupamento adotados foram de acordo com a norma NBR 5410 da ABNT.

2.2. Eletrodutos



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

Os eletrodutos foram dimensionados considerando-se taxa de ocupação máxima de 40%, sendo adotada a bitola mínima de 3/4".

Os circuitos de iluminação serão instalados com eletroduto de pvc rígido fixados a estrutura da cobertura através de abraçadeiras e ficarão aparentes. O atendimento aos pontos de força serão interligados através de eletroduto de pvc corrugado flexível embutidos no piso e nas paredes.

3. DIRETRIZES

3.1. Eletrodutos, Curvas e Acessórios

Deverão ser utilizados eletrodutos que apresentem marca impressa indicando a Norma a que atende e fabricante.

Os eletrodutos de pvc rígidos serão fixados a cobertura por meio de abraçadeiras tipo D, e todas as passagens e terminações serão constituídas por caixas de ligação tipo condutele de pvc.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e conduteles deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

3.2. Condutores

Só poderão ser lançados nos eletrodutos condutores isolados para classe 750V ou 1kV e que tenham proteção resistente à abrasão.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

3.3. Quadros de Distribuição

Os Quadros de Distribuição de Energia devem ser executados conforme discriminação e especificações do projeto. Após a conclusão da montagem, da enfição dos circuitos e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao preconizado pela NBR 5410.

Os quadros elétricos deverão possuir grau de proteção mínimo IP 44, protegido contra objetos sólidos maiores que 12 mm e quedas verticais de gotas d'água conforme NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos - Proteção.



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

Os diagramas unifilares de cada quadro, após a instalação dos mesmos, deverão ser armazenadas em porta-planta confeccionado em plástico apropriado, instalado na parte interna da porta frontal.

Os disjuntores deverão ser identificados com plaquetas de acrílico de fundo preto com caracteres brancos com a codificação dos respectivos circuitos. A fixação das plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.

Os barramentos dos quadros, quando for o caso, deverão ser constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nuas, com 99,9% de pureza. Os barramentos deverão comportar uma corrente no mínimo igual à carga instalada mais 25%. As características técnicas dos barramentos deverão atender aos ensaios de elevação de temperatura de acordo com a norma NBR-6808 - Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão.

O barramento principal deverá possuir capacidade de suportar a corrente de curto circuito com relação aos esforços eletrodinâmicos que aparecerão nas barras até a atuação do dispositivo de proteção do disjuntor geral, conforme NBR-6808.

Os isoladores sobre os quais os barramentos estarão apoiados deverão possuir tensão de isolamento compatível com a tensão nominal de projeto, conforme NBR-6808.

3.4. Luminárias e Lâmpadas

As luminárias serão de sobrepor, para 2 lâmpadas led 9w, e possuir aletas para melhor conforto visual.

As lâmpadas referentes às luminárias a serem instaladas, conforme projeto, deverão obedecer aos requisitos mínimos gerais constantes das normas específicas. E deverão garantir o nível de iluminação adequado para cada ambiente, em função de sua área e das atividades neste desenvolvidas. A temperatura de cor deverá ficar entre 3.700 a 5.500K.

3.5. Disjuntores

A proteção dos circuitos será feita através de disjuntores padrão DIN. Os disjuntores deverão ter dupla proteção, compreendendo dois sistemas independentes em cada polo, um térmico para proteção de sobrecarga e outro magnético para proteção de curto-circuito.

Deverão possuir disparo livre, isto é, ocorrendo uma situação de sobrecarga ou curto circuito, o mecanismo interno provoca o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador preso na posição ligado.

Deverão possuir a corrente nominal, nº de pólos e capacidade de interrupção que atendam ao projeto, e também às prescrições da norma NBR-5361 – Disjuntor de baixa tensão - Especificação.



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

As ligações dos condutores aos bornes dos aparelhos e dispositivos serão feitas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que os fios de quaisquer seções serão ligados por meio de terminais adequados.

Os condutores devem ser instalados de forma a não sofrer esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores que os raios mínimos admitidos para seu tipo.

Todas as partes danificadas, bem como piso, paredes, forros e lajes, serão recompostos, inclusive pintura, deixando as superfícies com acabamento sem defeito.

As emendas dos circuitos deverão estar dentro das caixas de derivação ou de equipamentos (tomadas, interruptores e outros). Usar solda 50/50, fita autofusão com espessura mínima de 0,76 mm e fita isolante em PVC, não propagadora de chama, com espessura mínima de 0,18 mm.

5. NORMAS TÉCNICAS E FONTES DE CONSULTA

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 e normas abaixo relacionadas deverão ser consideradas como elementos base para quaisquer serviços ou fornecimentos de materiais e equipamentos.

- NBR-5361 - Disjuntor de baixa tensão – Especificação;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413 - Iluminação de Interiores;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NBR-6146 - Invólucros de Equipamentos Elétricos – Proteção;
- NBR-6808 - Conjuntos de Manobra e Controle em Baixa Tensão;
- NDU-001/ENERSUL - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão de Distribuição Secundária 220/127V;

VANESSA BORIN
Engenheiro Eletricista
CREA PR-139918 / D