

PREFEITURA DE VÁRZEA GRANDE

# MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

JANEIRO, 2024  
CUIABÁ - MT



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	NORMAS.....	3
3	DESCRIÇÃO DO SISTEMA .....	3
4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO .....	4
5	PROTEÇÃO CONTRA SURTOS.....	4
6	DISJUNTORES .....	5
7	CABOS.....	5
8	ELETRODUTOS .....	6
9	PERFILADOS .....	7
10	ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO.....	7
11	CONCLUSÃO .....	7



## 1 INTRODUÇÃO

Este documento visa descrever o projeto de instalações elétricas referente à iluminação do estacionamento do Fórum de Várzea Grande.

O projeto foi elaborado tendo como base a locação prévia das luminárias e os projetos das estruturas metálicas.

Adiante estão descritas as principais características aplicadas na elaboração do projeto, assim como as instruções de boas práticas e orientações técnicas para execução.

## 2 NORMAS

As normas listadas a seguir foram consideradas como base para elaboração do projeto e devem nortear os serviços a serem executados. Em caso de não previsão ou omissão por parte destas, são consideradas as especificações e condições de instalação dos fabricantes dos equipamentos em questão, além das boas práticas de engenharia e construção.

- ABNT NBR 5410 - Instalações Elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5459 - Manobra e Proteção de circuitos;
- NBR 5471 - Condutores Elétricos;
- NR 10 - Norma Regulamentadora Nº 10;
- ENERGISA NDU 001 - Fornecimento de energia elétrica em tensão secundária a edificações individuais ou agrupadas em até três unidades consumidoras.

## 3 DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O projeto foi elaborado considerando uma tensão bifásica de 127/220 V disponível para a alimentação da iluminação do estacionamento.



Como não houve indicação da posição do quadro que receberá os circuitos projetados, foi considerado um quadro genérico posicionado num raio de até 50,0 do estacionamento.

#### **4 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO**

O quadro deverá ser composto por caixa e chassi básico que conterà o disjuntor geral, barramentos (fase, neutro e proteção), disjuntores parciais, espelho e porta. O acabamento deverá apresentar aspecto limpo e uniforme, sem manchas e sem irregularidades.

O quadro deverá ser identificado com a nomenclatura indicada no projeto através de plaquetas de acrílico com caracteres brancos em fundo preto e aparafusadas nas portas deles.

Minimamente, o quadro QD1 deverá ser bifásico, com espaço para pelo menos 24 módulos DIN e barramento bifásico com capacidade mínima de 80 A.

#### **5 PROTEÇÃO CONTRA SURTOS**

Foi projetada a instalação de dispositivos de proteção contra surtos de tensão (DPS) no barramento geral da edificação. Os DPS deverão possuir as seguintes características:

- Tecnologia de varistores;
- Tensão nominal: 127 V entre fase e neutro – 2 fases + neutro;
- Voltagem máxima contínua: 175VCC;
- Nível de Proteção UP: 1,2 KV;
- Modo de proteção F-N;
- Corrente máxima de surto 8/20us/ um pulso: 8kA;
- Montagem dos módulos: Trilho de acordo com norma DIN EM 50002.



## 6 DISJUNTORES

Os disjuntores deverão ter dupla proteção, com dois sistemas independentes por 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 deverá provocar o desligamento do disjuntor. Este disparo não pode ser evitado mesmo mantendo-se o manipulador fixado mecanicamente.

Todos os disjuntores deverão ser identificados com plaquetas de acrílico com caracteres brancos em fundo preto, obedecendo à nomenclatura adotada no projeto. A fixação dessas plaquetas será feita com cola resistente à temperatura e umidade.

## 7 CABOS

Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico em PVC, Classe 450/750 V, para seções até 16 mm<sup>2</sup> e isolamento em XLPE, Classe 0,6/1 kV, para seções maiores que 16 mm<sup>2</sup> e circuitos alimentadores, de acordo com as NBRs NM247-3 e 7285, respectivamente. Os cabos obedecerão às características especiais de não propagação de chamas e auto extinção do fogo.

As emendas dos cabos deverão ser feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de auto fusão até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.



Os cabos sem uso deverão ser removidos dos quadros e eletrodutos. Além disso, não deverão existir extremidades de cabos, mesmo isoladas, inutilizadas no interior de quadros ou caixas de passagem.

## 8 ELETRODUTOS

Os eletrodutos fixados na estrutura metálica deverão ser de aço galvanizado, sustentados por abraçadeiras tipo D com cunha.

As emendas nos eletrodutos deverão ser feitas com luvas apropriadas. Além disso os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente a seu eixo, de modo a não restar rebarbas ou pontas que possam danificar a isolação dos condutores.

Os eletrodutos deverão ser firmemente fixados aos quadros e caixas de passagem. Além disso, todos os condutos são projetados e deverão ser instalados de maneira a não danificar os cabos nem comprometer o desempenho destes. Nos percursos verticais os cabos devem ser fixados de modo que o próprio peso não ocasione ruptura ou deformação tanto dos cabos como das conexões.

Os eletrodutos de aço flexível revestido com PVC (seal tube) deverão ser fixados na estrutura metálica também com abraçadeira tipo D com cunha. Os mesmos deverão ser parafusados nas caixas de passagem e conexões de modo que não se soltem com facilidade.

Os eletrodutos subterrâneos deverão ser de PEAD, enterrados a uma profundidade mínima de 70,0 cm e protegidos por envelope de concreto.

O dimensionamento de todos os eletrodutos foi realizado conforme a NBR – 5410, respeitando 40% da ocupação da área útil dos eletrodutos.



## 9 PERFILADOS

Os perfilados previstos deverão ser de aço galvanizado, do tipo perfurado, com dimensões de 38 x 38 cm. Deverão ser fixados na estrutura metálica de modo que a fixação suporte o peso tanto dos perfilados como dos cabos.

Deverão ser utilizadas emendas internas para os trechos de perfilado. Estas deverão ser parafusadas com parafuso autotravante de cabeça lisa.

Todas as conexões e acessórios para perfilados deverão ser de aço galvanizado.

## 10 ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO

Foi previsto o acionamento automático da iluminação através de sensores fotoelétricos. Isto é, as lâmpadas acendem automaticamente ao anoitecer e apagam na ocorrência de luz.

O desligamento das lâmpadas poderá ser feito diretamente através dos disjuntores dos respectivos circuitos.

Cada circuito de iluminação deverá ser acionado por um relé fotoelétrico. O relé fotoelétrico deverá ser de 220 V, 2000 W, com base para fixação.

Os relés deverão ser fixados conforme o posicionamento do projeto.

## 11 CONCLUSÃO

Em função das características inerentes ao funcionamento da edificação, o projeto busca, antes de tudo, garantir níveis elevados de segurança, confiabilidade e facilidade de manutenção.

O não cumprimento da divisão e do trajeto dos circuitos poderá implicar em situações que fujam dos limites ôhmicos e de queda de tensão, prejudicando o funcionamento dos equipamentos e sistemas e anulando a segurança e a confiabilidade almejadas por este projeto.

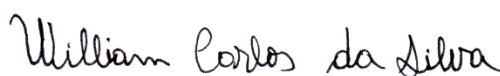


Destaca-se que o quadro de distribuição QD1 deverá ser posicionado em até 50,0 m de raio do estacionamento. A infraestrutura saindo do quadro deverá ser subterrânea e conectar nas caixas de passagem conforme indicação e dimensões no projeto.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, cabe ao instalador o perfeito entendimento do estado atual da planta, assim como de suas respectivas especificações, funcionamento e riscos, e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação dos desenhos será sempre consultado o responsável pelo estabelecimento, e, se necessário, o responsável pelo projeto.

Todos os materiais empregados na execução deste projeto deverão ser compatíveis com as especificações e dimensões descritas. O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações nos métodos e materiais durante a etapa da execução.

Este memorial deverá ser consultando sempre em harmonia com os outros itens do projeto, como plantas baixas, diagramas e listagem básica de materiais.



WILLIAM CARLOS DA SILVA  
ENGENHEIRO ELETRICISTA  
CREA – MT 52469

