

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

O projeto elétrico compreende: Instalações elétricas, quadro de cargas e diagrama unifilar da reforma da Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana.

O projeto está baseado nas especificações das NBR-5410, NR-10 e nas normas técnicas da concessionária RGE/CPFL, além de seguir as demais diretrizes normatizadas pela ABNT.

A execução das instalações elétricas deve seguir o estabelecido pelo projeto e ter acompanhamento da equipe técnica da Prefeitura Municipal de Erechim.

1.1. ENTRADA DE ENERGIA.

A alimentação de energia será realizada através da entrada de energia padrão RGE. A alimentação da energia da Secretaria será efetuada através de cabos unipolares de cobre de 16mm², os cabos devem ter isolação mínima de 1KV, ser do tipo PVC/70°C e Classe 5 de encordoamento, devem ser identificados através das seguintes cores:

Fase "V" - cor vermelha;

Fase "A" - cor preta;

Fase "B" - cor branca.

1.2. SISTEMA DE PROTEÇÃO

1.2.1. Dispositivos de proteção

O sistema de energia da Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana será protegido na entrada de energia por um disjuntor tipo DIN de 3x63A, junto com um DPS (dispositivo de proteção contra surtos) de 385V com corrente máxima de 45kA e classe II.

No QGBT, será implementado um disjuntor tripolar de 63A, Icc 6kA e curva de atuação C, um DPS de 385V, corrente máxima de 45kA de classe II e um DR (dispositivo diferencial residual) de tensão nominal de 400V, corrente nominal de 63A e sensibilidade de 30mA.

1.3. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

Os circuitos de instalação da secretaria será distribuído do QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão. O quadro deve ser feitos de aço galvanizado, de modelo para sobrepor, e deverá ser aterrado. O quadro deve dispor de trilhos DIN 35 para a conexão dos

dispositivos elétricos a serem instalados, possuir um trilho disposto na horizontal para abrigar o disjuntor geral, o DPS e o DR, e dois trilhos verticais com espaço para instalação de até 36 disjuntores ao todo. Também deve conter três barramentos de cobre verticais com capacidade igual ou maior que 63A, assim como barramentos horizontais de derivação com capacidade igual ou maior que 63A.

Todas ligações de fiação nos disjuntores devem ser feitas através de conectores devidamente prensados.

1.4. ELÉTRICA INTERNA

1.4.1. Instalações Elétrica

Para as instalações elétricas da Secretaria Municipal de Planejamento e Mobilidade Urbana, chegaram cabos flexíveis até o disjuntor principal trifásico, do qual derivará para os circuitos. Os cabos deverão ser identificados pelas seguintes especificações, cores preto ou vermelho para fase, azul-claro para neutro, verde para terra e branco ou amarelo para o retorno.

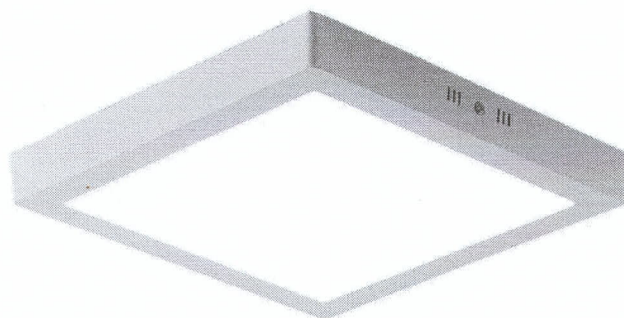
Todos os circuitos deverão ser identificados nos quadros de distribuição, por etiqueta instalada junto de cada disjuntor, associando o dispositivo ao seu circuito, que deverá permanecer apresentado em diagrama unifilar ou desenho equivalente com informações para representação dos circuitos, fixado à tampa ou adequadamente armazenado dentro do quadro.

Os circuitos deverão ser distribuídos com cabo flexível, e deverão ser instalados em eletrodutos. Os circuitos para tomadas deveram ser instalados com cabo 2,5 mm² e para iluminação com cabo 1,5 mm². Os condutores devem ser de cobre, têmpera mole, encordoamento classe 5, isolamento de PVC/A 70°C, possuir características de não propagação e autoextinção do fogo.

As tomadas e interruptores serão do tipo sobrepor brancas. As tomadas devem ser tipo modular universal 2PU+T todas as tomadas deverão estar ligadas ao fio terra e devidamente presas nas paredes. Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão do tipo sobrepor e com módulo cego se necessário.

Para a iluminação na secretaria, serão utilizados luminárias Led plafon de 36W, como na Figura 1 abaixo.

Figura 1



1.4.2. Conexões e Emendas

As emendas de cabos realizadas devem ser protegidas por duas camadas de fita isolante, de modo a garantir a isolação elétrica e uma boa vedação contra umidade. Sobre a fita isolante, deverão ainda ser aplicadas mais duas camadas de fita isolante tipo termoplástica.

As emendas nos cabos deverão ser do tipo bifurcação (ou derivação), na qual o circuito principal permanece inteiro e novos cabos formam suas derivações. Do circuito principal deve-se retirar aproximadamente 5 cm do isolamento (ou mais, se necessário) no local em que será feita a derivação. Do segundo condutor, remover o isolamento da extremidade de modo a garantir no mínimo 6 voltas deste em torno do condutor inteiro.

Todas as conexões em que houver cabos com seção igual ou superior a 6 mm² devem ser realizadas através de conectores de cobre adequados. Não serão admitidas emendas simples entre os cabos, em nenhuma hipótese. Os conectores deverão ser igualmente protegidos por camadas de fita autofusão e isolante.

As conexões deverão permanecer sempre dentro de caixas de passagem, nunca dentro dos eletrodutos. Deverão sempre seguir o que estabelece a NBR 9314 e ser aprovadas pela equipe técnica da Prefeitura.

1.4.3. Tubulação/ Eletrocalha

As eletrocalhas metálicas, dutos galvanizados ou afins que forem utilizados para a passagem do cabeamento e da rede de alimentação, deverão possuir aterramento. A instalação de eletrodutos / eletrocalhas que necessários utilizar, devem atender às condições abaixo:

Eletrodutos aparentes: Eletrodutos aparentes serão de PVC liso. Os eletrodutos aparentes terão diâmetro mínimo de 3/4" ou diâmetros maiores adequados às Normas

Brasileiras, sempre que as fiações (bitolas maiores ou número de fios) assim o exigirem.

2. SEGURANÇA E SAÚDE EM SERVIÇOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (NR-10)

Este projeto foi desenvolvido em estrita observância à norma regulamentadora NR-10, visando garantir a segurança dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com as instalações elétricas da secretaria.

2.1. Medidas de Controle e Prevenção

Para o controle dos riscos de choque elétrico e arcos elétricos, foram adotadas as seguintes diretrizes de projeto:

- **Seccionamento Automático:** Todos os circuitos possuem proteção contra sobrecorrentes e correntes de fuga (através de disjuntores e dispositivos DR, onde aplicável), garantindo o desligamento em caso de falha.

- **Barreiras e Invólucros:** Os quadros de distribuição possuem índice de proteção (IP) adequado ao ambiente da sala, impedindo o contato acidental com partes vivas.

- **Bloqueio e Travamento (LOTO):** Os dispositivos de seccionamento principal permitem a instalação de cadeados de segurança, possibilitando o bloqueio mecânico para intervenções técnicas, conforme as diretrizes da norma.

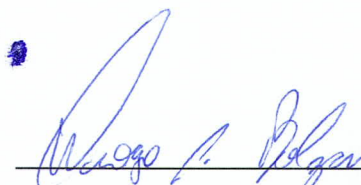
2.2. Sinalização de Segurança

As instalações devem ser sinalizadas de forma clara e visível, incluindo:

- Identificação de todos os circuitos nos quadros de distribuição.
- Placas de advertência com os dizeres "**PERIGO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**" em todos os painéis e subestações.
- Indicação de tensão nominal e capacidade de interrupção.

2.3. Distâncias de Segurança

No posicionamento dos quadros e equipamentos de manobra, foram respeitadas as distâncias mínimas de segurança e áreas de circulação, permitindo que a manutenção seja realizada de forma ergonômica e segura, sem obstruções em rotas de fuga.



Eng. Eletr. Diogo Antonio Bolzan
CREA 243045