PROJETO ELÉTRICO

Projeto:

Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

Avenida Pref. Frederico Heyse, nº 111
Centro – Mafra - SC

Proprietário:

Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina

Obra:

Reforma Edificação Existe
Projeto Elétrico

Setembro/2020

Elétrica Irani LTDA

Rua João da Cruz Kreiling, 178, Bairro Centro
Canoinhas – SC – 89460-000
Fone: (47) 3622-3462 / 3622-5357
e-mail: eletricairani@eletricairani.com.br

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. Aspectos Legais

- Norma Técnica da ABNT:
- NBR 11301 – ABNT – Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%) – Procedimento.
- NBR 5410 – Instalações elétricas em baixa tensão.
- NBR 5419 – ABNT – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 6150 – ABNT – Eletroduto de PVC rígido – Especificação.
- NBR 6151 – ABNT – Classificação de equipamentos elétricos e Eletrônicos quanto à proteção contra os choques elétricos – Classificação.
- NBR 6184 – ABNT – Produtos de cobre e ligas de cobre em chapas e tiras – Requisitos gerais – Especificação.
- NBR 9513 – ABNT – Emendas para cabos de potência isolados para tensões até 750 V.
- NBR 5413 – Iluminação de Interiores.
- NBR 5456 – Eletricidade geral – terminologia.
- NBR 5111 – Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos – Especificação.
- NBR 5361 – Disjuntor de baixa tensão - especificação.
- Resolução 414 da ANEEL, de 09 de setembro de 2010.
- NR – 10 – DO MTE

2. Descrição

Projeto elétrico interno de tomadas e iluminação do Prédio do Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina, de propriedade do Governo do Estado de Santa Catarina, situado na Avenida Pref. Frederico Heyse, nº 111, bairro Centro, Mafra – SC.

Tensão de fornecimento:	380/220Volts
Frequência:	60Hz
Carga Instalada:	27,478W

Anexo Projeto Elétrico Pranchas: 01 e 02.

3. Ramal de Energia

O atendimento de energia será em tensão secundária de distribuição 220/380Volts, derivando do quadro de distribuição do bloco a frente deste. Ramal de energia deverá ser aéreo trifásico com 04 cabos multiplexado com condutores 10(10)mm² HEPR 1kV em Cobre.

4. Sistema de Distribuição de Energia

A distribuição de energia elétrica será feita através de circuitos monofásicos com as tensões a baixo:

220 Volts para circuitos de iluminação em geral;

220 Volts para circuitos de tomadas em geral, conforme projeto.

O comando da iluminação será através de interruptores simples para os circuitos 220V.

Todos os circuitos serão protegidos por disjuntores nos quadros de distribuição.

Para a construção dos quadros de distribuição deverão ser observadas as especificações técnicas e diagramas unifilares em anexo.

5. Sistema de iluminação Interna

A iluminação dos setores da edificação será com as seguintes características: iluminação interna lâmpada bulbo LED 40W e lâmpada bulbo LED 10W, conforme indicadas no projeto.

O projeto de iluminação foi desenvolvido a partir do projeto arquitetônico fornecido e sobre a localização já existente nos setores.

6. Tomadas e Pontos de Força

Em todos os setores foram previstas tomadas dois polos mais terra, 220Volts, padrão NBR 14.136. Estas tomadas serão do tipo uma fase, neutro mais terra.

Não deverá ser utilizado cabos de alimentação inferior a 2,5mm² para as tomadas.

7. Quadro de Distribuição

Os quadros de distribuição elétricos (QDG) deverão ser construídos conforme diagramas unifilares.

As especificações técnicas abaixo deverão ser fornecidas aos fabricantes de quadros.

Os quadros devem ser fabricados de chapa de espessura mínima de 18 USG, esses quadros serão do tipo aparente com porta externa e porta interna metálica. A porta externa deverá ter fecho rápido giratório, com grau de proteção IP54.

Os barramentos de cobre interno deverão ser de dimensões mínimas de 20x3mm.

Todos os quadros de distribuição deverão ter barramento de neutro e barramento de terra.

Todos os neutros dos quadros de distribuição (QD) deverão ser aterrados com cabo da mesma bitola do neutro.

Estes quadros deverão possuir equipamentos reservas e espaços físicos para futuros equipamentos.

Na porta interna deverá conter identificação dos disjuntores com etiquetas coladas, nestas etiquetas deverão conter número do circuito, nome do circuito e setor.

7.1 Quadro de Distribuição Geral 01 (QDG 01)

Este quadro deverá ter as especificações conforme o item 7.0, tendo como proteção geral um disjuntor de 40A tripolar, com cabo na entrada e barramento na saída.

Deste barramento serão derivados 16 circuitos para diversos setores, todos os circuitos serão seguir conforme Diagrama Unifilar.

Este quadro deverá ter a capacidade de 24 disjuntores monofásicos, assim possuindo espaços físicos reservas.

7.2 Quadro de Distribuição Geral 03 (QDG 03)

Este quadro deverá ter as especificações conforme o item 7.0, tendo como proteção geral um disjuntor de 30A tripolar, com cabo na entrada e barramento na saída.

Deste barramento serão derivados 05 circuitos para diversos setores, todos os circuitos serão seguir conforme Diagrama Unifilar.

Este quadro deverá ter a capacidade de 12 disjuntores monofásicos, assim possuindo espaços físicos reservas.

8. Mão de obra

Na mão de obra está inclusa a instalação de todos os pontos de iluminação, tomadas, circuitos, eletrodutos e quadros citados neste memorial e projeto em anexo.

9. Fiação e Cabos de Baixa Tensão

Os cabos serão executados conforme bitolas indicadas na lista de matérias e no diagrama unifilar dos quadros de distribuição.

Cores:

Fase R – Preta;
Fase S – Branca;
Fase T – Vermelha;
Neutro – Azul;
Retorno – Cinza ou Amarelo.

Todos os circuitos deverão ser identificados nas suas extremidades com anilhas ou etiquetas indicando o número do circuito.

Todos os cabos flexíveis deverão receber terminal a compressão quando ligados aos barramentos.

10. ATENDIMENTO A NR – 10

10.1. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todas as instalações e serviços a serem realizados para a execução deste projeto elétrico, bem como suas instalações futuras, devem seguir rigorosamente as especificações e recomendações apresentadas na **NORMA REGULAMENTADORA NR-10 do MTE –** Ministério do Trabalho e Emprego, que trata da **segurança em instalações e serviços de eletricidade.**

Todos os serviços relativos às instalações que estão previsto no projeto elétrico devem ser executados por trabalhadores capacitados (obrigatório) conforme termos estabelecidos na NR – 10 e autorizados pela empresa ou profissional por ele contratado.

Devem ser observados para a execução deste projeto elétrico às recomendações apresentadas nos itens 10.5 e 10.6 da NR – 10, que refere-se aos cuidados que devem ser tomados nas intervenções em instalações elétricas energizadas e desernegizadas.

10.2. DISPOSITIVOS PARA DESLIGAMENTOS DE CIRCUITOS

Os disjuntores, interruptores e as seccionadoras devem possuir sistemas que possibilitem o bloqueio dos mesmos, para impedir a reenergização dos circuitos.

Os disjuntores de proteção geral podem ser bloqueados com dispositivos para bloqueio de disjuntores tripolares mod. PSL – CBL ou similar.

Os disjuntores Nema até 100 A podem ser bloqueados com dispositivo para bloqueio tipo PSL – CBNT ou similar.

Os dispositivos de manobra dos circuitos devem possuir indicação em que o mesmo se encontra: “D” = verde/desligado; “L” = vermelho/ligado.

10.3. DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

No quadro de proteção geral e nos demais quadros de distribuição, devem ser previstos pontos que permitam a instalação de aterramento temporário com conexão nos condutores, neutro, fases e terra, para garantir intervenções seguras em circuitos das instalações elétricas de baixa tensão. Estes pontos devem estar identificados.

10.4. PROTEÇÃO CONTRA CHOQUES

Todas as partes energizadas (vivas) como o quadro de proteção geral, os quadros de distribuição com ou sem barramentos de fases devem possuir barreiras ou isolação que impeçam o contato direto com as mesmas, pois estas devem estar fora do alcance direto das pessoas.

Os condutores devem ter isolamento adequado para o tipo da instalação projetada.

Também, todas as partes metálicas não energizadas, mas que podem sofrer energização acidental deverá ser conectado ao BEP ou ao condutor PE.

Não utilizar materiais combustíveis, tanto na construção como na manutenção de instalações elétricas.

10.5. IDENTIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Os sistemas ou equipamentos de proteção ou manobra, os painéis, os quadro de distribuição, enfim, todos os demais equipamentos deverão ser identificados através de plaquetas de plástico ou metálicas e fixadas ou rebitadas nas tampas e sub-tampas indicando os equipamentos identificados. Também podem ser usadas etiquetas adesivas fixadas diretamente sobre os dispositivos.

As plaquetas citadas devem seguir as indicações ou descrições apresentadas no projeto.

Os condutores de baixa tensão das instalações devem ser identificados nas seguintes cores:

Condutor Fase A ou R = Cor preta

Condutor Fase B ou S = Cor branca

Condutor Fase C ou T = Cor vermelha

Condutor Neutro = Azul Claro

Condutor PEN (Neutro + terra) = Azul Claro com anilhas verde-amarela

Condutor PE (Terra) = cor verde ou verde-amarela

No BEP – Barramento de equipotêncialização deve possuir o alerta de texto: “**Não desconectar os cabos”.**

10.6. RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE

Todos os projetos, diagramas unifilares, esquemas de ligações devem ficar sempre a disposição dos empregados autorizados a intervir nas instalações elétricas, dos profissionais habilitados responsáveis pelas instalações elétricas e das autoridades.

Todo e qualquer aumento de carga deverá ser comunicado a CELESC e a um profissional habilitado na área de eletrotécnica, para que sejam providenciadas as modificações

Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina
CNPJ: 06.096.391/0001-76

Responsável Técnico
Peterson Costa de Oliveira
Elétrica Irani LTDA

gov.br Documento assinado digitalmente
EVANDRO HABLE
Data: 10/08/2026 16:43:58-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br