

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
PROJETO ELÉTRICO
CENTRO EDUCACIONAL IZABEL BASSANI
PREFEITURA MUNICIPAL DE RIQUEZA

1 - DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário - Prefeitura Municipal de Riqueza - SC
Endereço da Obra – Rua 25 de Julho, nº 249 - Centro – Riqueza - SC
Área total – 699,42 m²
Responsável Técnico – Eng. Eletricista Mauro Dagostin
CREA- 104349-0
Fone- (49) 9 8810-8410 | 3664-0282
E-mail- eletrico@amerios.org.br
dagostinm@gmail.com

2 - APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo discriminar o projeto das instalações elétricas necessário para atender a ampliação de Centro Educacional Izabel Bassani. O mesmo é distribuído conforme o projeto.

Fazem parte deste projeto:

- Memorial Técnico Descritivo;
- ANEXO – Projeto Elétrico;
- Orçamento;
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.

Este projeto foi elaborado observando-se as descrições contidas nas normativas vigentes, especificamente:

- NBR 5410 Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 8995 Iluminação de Ambientes de Trabalho;
- Da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT,

N-321.0001 Padronização de Entrada de Energia Elétrica de Unidades Consumidoras de Baixa Tensão.

Da concessionária local CELESC, e

IN-19 Instalações elétricas de baixa tensão;

Do Batalhão do Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina.

3 - INSTALAÇÃO

Trata-se de uma edificação em alvenaria térrea com área total de 699,42 m² dividida em 2 pavimentos.

A tensão de fornecimento local é secundária de 220 volts fase-neutro e 380 volts fase-fase, na frequência de 60 Hertz.

3.1 – Alimentação

Padrão de entrada de energia em baixa tensão para 1 unidade consumidora, com ramal de ligação aéreo. Poste particular 9 m x 300 daN, caixa para medidor tipo MEE (65x58x25 cm).

Ramal de carga aéreo, proteção por disjuntor termomagnético 70 A (curva C).

3.3 – Aterramento

O aterramento do padrão de entrada de energia é constituído por 1 haste de aterramento e condutor de cabo de cobre nu 25 mm².

O aterramento da edificação se dará conforme a alínea a) do item 6.4.1.1 da NBR 5410 através das próprias armaduras do concreto das fundações. No pavimento subsolo próximo ao pátio em frente ao bloco 2 deverá ser instalado uma caixa de passagem e nesta caixa de passagem deverá constar uma derivação do aterramento embutido no concreto, derivação a partir de viga próxima a caixa de passagem.

Nesta derivação deverá ser conectado o condutor de aterramento (cobre nu 16 mm²) que liga o aterramento da edificação ao barramento de terra do quadro QD1.1.

3.4 – Quadro de Distribuição

Os quadros de distribuição serão fixados internamente, em local de livre acesso, com altura máxima do centro de visão de 1,60m.

O quadro de distribuição QD1.1, principal, será alimentado a partir do medidor por cabo de cobre unipolar, isolamento em HEPR, tensão de isolamento 0,6/1kV com seção de 16 mm², em 3 fases, neutro e terra.

Os demais quadros serão alimentados pelo QD1.1, sendo que os quadros secundários deveram ser alimentados por condutores de HEPR, 0,6/1 kV. Condutores, proteções e eletrodutos especificados em prancha.

3.5 – Proteção

Os quadros de distribuição terão disjuntores gerais de proteção, termomagnético, tripolar, curva C, com corrente nominal de acordo com os unifilares.

Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético, do tipo DIN, conforme diagrama unifilar apresentado na prancha.

3.6 – Condutores e eletrodutos

A tensão nominal de fornecimento local indicou o dimensionamento dos condutores, tendo em vista a carga instalada por circuito e a máxima queda de tensão admissível.

Os condutores, desde os QD1.1 até outros quadros ou pontos dos circuitos serão de cobre, com isolamento de HEPR e cobertura em SHF1 e correrão em eletrodutos de PVC corrugado quando no interior da alvenaria e concreto, conforme apresentado em projeto e no interior de perfilado perfurado metálico quando sobre forro ou sobre isoladores quando sobre o forro.

Os condutores, desde os QD1.3 até os pontos terminais, serão de cobre, com isolamento de PVC e correrão em eletrodutos de PVC corrugado no interior da alvenaria e concreto, conforme apresentado em projeto.

Os condutores deverão atender as normas pertinentes a cada tipo de condutor, possuir selo do InMetro e serem não propagantes de chama.

Os eletrodutos utilizados na instalação serão embutidos em concreto ou alvenaria, com exceção dos eletrodutos fixados no poste particular da entrada de energia e os eletrodutos dos ramais de carga e da entrada de dados que deverão ser de aço.

Para eletrodutos embutidos em alvenaria utilizar PVC corrugado, embutidos em concreto PVC corrugado reforçado, enterrados eletrodutos de PEAD e para os eletrodutos aparentes da entrada de energia utilizar PVC rígido do tipo pesado.

Todos eletrodutos devem atender as normas pertinentes e devem ser não propagantes de chama.

Os perfilados perfurados deverão ser de aço galvanizado, 38x38 mm, instalados sobre suportes (ou mãos francesas) a cada 1,5 m, sempre 2 por barra de perfilado. Serão instalados sobre o forro.

3.7 – Iluminação

A iluminação será através de luminárias tipo calha para 1 ou 2 lâmpadas tubulares LED e luminárias plafon para lâmpadas LED com base E-27. A distribuição e identificação das luminárias e a potencia das lâmpadas está indicada em prancha.

A iluminação de todas as áreas foi projetada obedecendo ao estabelecido na NBR 8995-1 Iluminação de Interiores.

No auditório foi selecionada lâmpadas tipo plafon LED próprias para encaixe em forro modulares, dimensões de 60x60 cm aproximadamente, 48 a 60 W.

Qualquer alteração das lâmpadas e das luminárias utilizadas no projeto afetará o cálculo luminotécnico, sendo necessário assim um novo projeto para a adequada iluminação.

4 - ADVERTÊNCIA

Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto circuito. Desligamentos frequentes é sinal de sobrecarga. Por isso, nunca troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).

Da mesma forma, nunca desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem freqüentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A desativação ou remoção da chave significa a eliminação de medida protetora contra choques elétricos e risco de vida para os usuários da instalação.

Os dispositivos de manobra dos circuitos elétricos deverão ter indicação de Verde- D- desligado e Vermelho- L- Ligado;

Deverão ser colocadas identificações e advertências nos quadros sobre as restrições de pessoas não autorizadas, terem acesso às instalações;

Todas as manutenções nas instalações deverão ser feitas preferencialmente com os circuitos desenergizados, sendo que um circuito desenergizado terá que apresentar as seguintes condições:

- a) Seccionamento;
- b) Impedimento de reenenergização;
- c) Constatação da ausência de tensão;
- d) Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- e) Proteção dos elementos energizados existentes;

f) Instalação da sinalização de impedimento de reenergização;

Quando as manutenções forem efetuadas com as instalações energizadas, as mesmas deverão ser efetuadas por pessoas autorizadas, sendo que os mesmos deverão utilizar vestimentas adequadas as atividades que contemplem a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas.

5 - DISPOSIÇÕES GERAIS

Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado pelo lado de dentro da porta o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e carga instalada. Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos. Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares, ver – Advertência no item 04.

Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola.

Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,00mm² e acima deverão ser utilizadas emendas.

Todos os eletrodutos deverão ser dotados de bucha e arruela de alumínio, junto aos quadros, caixas de equipamentos ou caixas de passagem.

Todos os eletrodutos aparentes deverão ser do tipo PVC rígido ou aço galvanizado.

Todos os eletrodutos deverão ser não propagantes de chama.

Toda a tubulação não utilizada deverá ser provida de arame guia tipo galvanizado nº. 14.

Todos os furos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriado para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas.

Os trechos contínuos de tubulação, sem interposição de caixas ou equipamentos, não devem exceder 15m de comprimento para linhas internas às edificações e 30m para linhas em áreas externas às edificações, se os trechos forem retilíneos. Se os trechos incluírem curvas, o limite de 15m e o de 30m devem ser reduzidos em 3m para cada curva de 90°.

As imperfeições do corte devem ser esmerilhadas e/ou limadas, de forma a evitar elementos cortantes, bem como imediato reparo na pintura para evitar oxidação.

A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.

Os circuitos reservas devem ser providos de disjuntores quando indicado no quadro de carga ou diagrama unifilar.

Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes.

Os eletrodutos não indicados terão bitola 3/4".

Os perfilados não indicadas serão de 38x38mm.

A bitola dos condutores não indicadas são 2,5 mm², demais verificar prancha, diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas.

Os condutores para fases deverão ter as seguintes cores: preto/vermelho/branco.

O condutor neutro deverá ter cor azul claro.

O condutor de proteção deverá ter a cor verde.

O condutor de retorno deverá ter a cor amarela.

A proteção contra contatos diretos junto ao centro de distribuição deverá ser conforme detalhado em projeto, também serão instalados disjuntor diferencial ou interruptores diferenciais conforme especificado em projeto contra contatos indiretos nos locais exigidos pela NBR.

Na montagem dos quadros elétricos todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos deverão possuir recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.

Todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos nos quadros de distribuição deverão ter seccionamento de ação simultânea, que permita aplicação de impedimento de reenergização do circuito.

O projeto elétrico levou em consideração os espaços seguros, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção. Cabem aos gerenciadores, instaladores, proprietários e seus prepostos que mantenham condições técnicas seguras quanto à acessibilidade a todo o sistema elétrico da unidade.

Todos os circuitos elétricos projetados deverão ser identificados e instalados separadamente por meio de condutos ou eletrocalhas com septos nos casos de comunicação, sinalização, controle e tração elétrica.

Os montadores e instaladores deverão prover meios nos quadros elétricos e barramento de equipotencialidade, para que os mesmos tenham condições de se efetuar a adoção de aterramento temporário.

O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deverá ser mantido atualizado.

O referido projeto foi elaborado para atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas.

Este Memorial Descritivo contem alguns itens de segurança, para tanto o gerenciador, instalador, proprietário e seus propositos, deverão se ater aos itens estabelecidos no memorial.

Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas da CELESC e ABNT.

Qualquer alteração na obra divergindo deste projeto correrá por risco e conta do Proprietário e/ou Responsável Técnico pela execução.

Toda alteração que for feita durante a execução do projeto deverá ser documentada pelo Responsável Técnico pela execução e entregues ao Proprietário.

Riqueza, setembro de 2022.

Município de Riqueza/SC
Proprietário

Mauro Dagostin
Engenheiro Eletricista
CREA/SC 104349-0