

**Projeto Elétrico**  
**EEBM Professora Silvia**  
**Prazeres de Carvalho**  
**Memorial Descritivo**

Elaboração: Celso Zanoni Filho  
Engenheiro Civil  
CREA/SC: 061.511-0

Data: setembro de 2019.

1. OBRA:

EEBM Professora Silvia Prazeres de Carvalho

Serv. João Kinquinha

Município: Governador Celso Ramos/SC

Total de Unidades: 01

2. PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos

Endereço: Praça 06 de novembro, nº01 – CEP: 88.190-000

Bairro: Centro Município: Governador Celso Ramos/SC

CNPJ: 82.892.373/0001-89 Fone: (48) 3262-0141

3. RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Celso Zanoni Filho

Engenheiro Civil - CREA/SC: 061.511-0

Endereço: Rua dos Ferroviários, nº 279

Bairro: Oficinas Município: Tubarão

Fone: (48) 99966-9916

#### 4. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo serve de complemento aos desenhos, tabelas e simbologias apresentadas no projeto. O mesmo tem por objetivo a orientação para que os serviços indicados no projeto sejam executados de forma adequada e corretamente, bem como especificar detalhes construtivos para a execução do projeto. Sendo assim, sua leitura torna-se **obrigatória** por parte da empresa executante.

No projeto elétrico em sua totalidade buscou-se respeitar e atender criteriosamente as normas técnicas vigentes relacionadas como a NBR5410 e NR10.

A empresa que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Registro Técnico (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão. As instalações deverão ser realizadas e acompanhadas por profissionais habilitados. Estes profissionais devem cumprir a rigor todas as especificações aqui contidas.

O não cumprimento das mesmas elimina qualquer responsabilidade sobre o projetista caso ocorram problemas no desempenho das instalações. Toda e qualquer alteração do projeto durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia do projetista que produzirá ou não um ofício aprovando a execução.

#### 5. PROJETO

O projeto foi elaborado para atender uma ampliação da escola, sendo no uma sala para aula de dança e um depósito no pavimento subsolo e uma quadra esportiva no pavimento térreo.

##### 5.1. Alimentação

Atualmente a escola é atendida pela cooperativa local, através de um poste com medição incorporada monofásico com disjuntor geral de 50A. Com a ampliação

deverá ser feito um pedido de aumento de carga pela contratante, passando de monofásico 50A para bifásico 50A.

A alimentação de toda carga elétrica instalada na ampliação partirá do padrão de entrada existente, através de duas caixas de passagem (uma instalada próxima ao padrão de entrada e outra próxima ao QD1) através de três cabos unipolares de secção transversal de 10mm<sup>2</sup>, com classe de isolação de 1KV - EPR e chegará ao quadro de distribuição - QD1 dentro da quadra esportiva.

O eletroduto subterrâneo será de  $\varnothing 1.1/4"$  e deverá ser enterrados a uma profundidade mínima de 30cm. Deverá também ser envolvido por uma camada de concreto de 5cm de espessura.

## 5.2. Dispositivos de Proteção

Os dispositivos de proteção devem ser dispostos e identificados de forma que seja fácil reconhecer os respectivos circuitos protegidos.

Conforme NR-10, todos os disjuntores devem dispor de dispositivo que sinalize as situações "ligado" através da cor vermelho e "desligado" através da cor verde.

## 5.3. Quadro de Distribuição

Conforme NBR 5410, todos os quadros de distribuição deverão possuir **Diagrama Unifilar** e a seguinte advertência:

### **ADVERTÊNCIA**

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

2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamento sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes 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.

#### 5.4. Dimensionamento

Para o perfeito funcionamento dos equipamentos que compõe o projeto devem-se observar algumas especificações durante a execução das instalações elétricas.

##### 5.4.1. Tomadas

Para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral (TUG's) foram previstas tomadas de força do tipo universal 2P+T (10/250V). Para a alimentação dos equipamentos de uso específico (TUE's), tais como ar condicionado recomenda-se a utilização de tomadas de força do tipo universal 2P+T (20/250V).

##### 5.4.2. Interruptores

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo e triplo. Cabe destacar que não foi projetado interruptores para a iluminação da quadra, sendo essas acionadas diretamente pelos seus disjuntores.

##### 5.4.3. Iluminação

O projeto desta escola foi elaborado considerando os critérios luminotécnicos da norma em vigor para este tipo de uso. Para determinação do fluxo luminoso mínimo requerido deverá ser atendida a NBR 8995.

Os ambientes que requerem maior atenção são:

Aula de dança: onde foram consideradas luminárias do tipo LED com capacidade para 2 lâmpadas tubulares LED de 20W e com fluxo luminoso mínimo de 1800 lumens.

Quadra esportiva: onde foram considerados refletores do tipo LED de 113W e com fluxo luminoso mínimo de 11990 lumens.

Ambas luminárias deverão ser aterradas e distribuídas de acordo com o projeto.

#### 5.4.4. Eletrodutos

Os eletrodutos quando embutidos serão de PVC flexível antichama, quando aparentes serão do tipo PVC rígido tipo encaixe antichama.

#### 5.4.5. Fios

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento para 450/750V (isolamento PVC, flexível do tipo anti-chama) para a alimentação dos circuitos terminais e os condutores para a alimentação dos quadros de distribuição já se encontram instalados. A bitola mínima a ser utilizada será de 1,5mm<sup>2</sup> para os circuitos de iluminação.

Observações: Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista para a identificação dos cabos:

- Azul Claro → os condutores neutro;
- Verde ou Verde e Amarelo → os condutores de proteção (terra);
- Preto → os condutores da fase F1;
- Branco ou Cinza → os condutores da fase F2;

- Vermelho → os condutores da fase F3;
- Amarelo → os condutores de retorno.

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita isolante. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem. O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.