

**S**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

---

**PROJETO NOVOS PADRÕES DE ENTRADA  
ESCOLA ESTEVÃO CARRARO  
ESCOLA IRMÃ CONSOLATA  
ESCOLA PAIOL GRANDE**

---

Erechim, Julho de 2018.



Estado do Rio Grande do Sul  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
Praça da Bandeira, 354  
Fone: (54) 3520 7000  
99700-010 Erechim – RS



**Obra: E.M. Paiol Grande**

**Proprietário: Município de Erechim/RS.**

**Local: Rua Sueli Maria Girardello, 205 – Bairro Paiol Grande.**

**Obra: E.M. Estevão Carraro**

**Proprietário: Município de Erechim/RS.**

**Local: Rua Antônio Lando 180 – Bairro Estevão Carraro.**

**Obra: E.M. Irmã Consolata**

**Proprietário: Município de Erechim/RS.**

**Local: Rua Joaquim de Moura Faitão nº 915, Bairro Koller.**

## **1. OBJETIVO DO DOCUMENTO**

O presente memorial descritivo tem por finalidade apresentar as informações técnicas referentes aos projetos elétricos para novos padrões de entrada de energia, a serem implementados nas Escolas Municipais. Para a interpretação deste documento é imprescindível o acompanhamento dos projetos anexos.

Em síntese ao projeto compreende: Padrão modelo C11 para as Escolas Estevão Carraro e Escola Irmã Consolata e padrão em poste incorporado ou mureta para dois medidores um deles sendo modelo C10 e outro modelo C7 a ser instalado na Escola Paiol Grande.

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.

## **2. ENTRADA DE ENERGIA E. M. PAIOL GRANDE**

A entrada de energia para a escola do Bairro Paiol Grande será realizada através de uma entrada para dois medidores, sendo possível instalar os dois medidores utilizando um poste incorporado ou poste e mureta. A energia será fornecida a partir da Rede de distribuição localizada junto à **Rua Sueli Maria Girardello**.

Para a entrada de energia da escola foi calculada uma demanda de 60KW, sendo



necessário instalar um padrão trifásico com disjuntor de 100A, considerando a normativa técnica GED-13 o modelo a ser instalado é uma C10.

Para a entrada de energia do ginásio deverá ser necessário instalar um padrão trifásico C08 saída subterrânea, disjuntor trifásico 63A, cabo de 16mm.

A alimentação da energia da escola desde a entrada de energia até os quadros de distribuição será realizada, através de cabos unipolares de cobre de 35mm<sup>2</sup>, os cabos devem ter isolamento mínima de 1KV, ser do tipo PVC/70°C e Classe V de encordoamento, devem ter ser identificados através das seguintes cores:

Fase "V" - cor vermelha (antiga fase A)

Fase "A" - cor azul-escuro (azul royal) (antiga fase B)

Fase "B" - cor branca (antiga fase C)

Neutro – cor azul clara

Os cabos também podem ser na cor preta, desde que seus terminais e caixas de passagem sejam identificados as devidas fases.

Juntamente a escola existe o ginásio esportivo, para a demanda do ginásio 25KW será necessário um padrão trifásico disjuntor 40A, os cabos de alimentação serão utilizados os mesmos já existentes. A saída será subterrânea.

## **2.1. Alimentação escola**

O cabeamento de alimentação da escola deverá ser através de cabos unipolares de cobre de 35mm<sup>2</sup>, os cabos devem ter isolamento mínima de 1KV, ser do tipo PVC/70°C e Classe V de encordoamento,

Os circuitos de alimentação serão abrigados em eletroduto corrugado tipo PEAD de 2", conduzindo os condutores desde a medição de energia até a edificação. Toda a tubulação subterrânea deverá ser refeita e acomodada em vala de no mínimo 60 cm, sobre a tubulação deverá ser passado fita de advertência de energia apropriada.

Conforme projeto deverão ser dispostas caixas de passagem em alvenaria nas dimensões 50x50 fundo em brita, a tampa deverá ser de concreto e fornecer completa vedação. Na caixa de passagem devem ser deixados uma volta dos cabos de Alimentação.

Para a ligação da medição até o QGBT, na parte externa da escola deverá ser utilizado eletroduto galvanizado de 2", o mesmo será fixado na parte da escola através de abraçadeiras metálicas tipo U, ou utilizando um sistema fixação que garanta segurança e imobilização do eletroduto.

Para a parte interna da escola a passagem dos cabos deverá ser feita através de eletrocalhas 100x50 com tampa até o QD01 e o QD02. As eletrocalhas vem ser fixadas na



parede por mãos francesas ou no teto por suporte suspensão.

### **3. ENTRADA DE ENERGIA E. M. ESTEVÃO CARRARO**

A entrada de energia para a escola do Bairro Estevão Carraro será realizada através de uma entrada padrão medição indireta, utilizando poste e mureta. A energia será fornecida a partir da Rede de distribuição localizada junto à **Rua Antônio Lando**

Para a entrada de energia da escola foi calculada uma demanda de 70KW, sendo necessário instalar um padrão trifásico com disjuntor de 125A, considerando a normativa técnica GED-13 o modelo a ser instalado é uma C11.

A alimentação da energia da escola desde a entrada de energia até o QGBT será realizada, através de cabos unipolares de cobre de 50mm<sup>2</sup>, os cabos devem ter isolamento mínima de 1KV, ser do tipo PVC/70°C e Classe V de encordoamento, devem ter ser identificados através das seguintes cores:

Fase "V" - cor vermelha (antiga fase A)

Fase "A" - cor azul-escuro (azul royal) (antiga fase B)

Fase "B" - cor branca (antiga fase C)

Neutro – cor azul clara

Os cabos também podem ser na cor preta, desde que seus terminais e caixas de passagem sejam identificados as devidas fases.

#### **3.1. Alimentação escola**

O padrão de entrada de energia será feito na extremidade direita da propriedade da escola, tal como especificado no projeto técnico.

Os circuitos de alimentação serão abrigados em eletroduto corrugado tipo PEAD de 2.1/2", conduzindo os cabos desde a medição de energia até a edificação. Toda a tubulação subterrânea deverá ser refeita e acomodada em vala de no mínimo 60 cm, sobre a tubulação deverá ser passado fita de advertência de energia apropriada.

Na caixa de passagem existente deve ser deixada uma volta dos cabos de Alimentação. Para a passagem do cabeamento deverá ser feito uma abertura na alvenaria do muro existente para passagem dos eletrodutos, após a passagem dos dutos deverá ser refeita a alvenaria e pintura, de forma a ficar uniforme com a alvenaria existente.

Para a parte interna da escola também os dutos serão alojados na parede existente,



sendo necessário instalar um novo quadro metálico de distribuição para 16 disjuntores, deverá ser instalado um disjuntor trifásico de 125 A e novos disjuntores e disjuntores residuais.

Para distribuição dos circuitos pela escola deverá ser instalada eletrocalhas presas nas paredes por mãos francesas. Os circuitos de alimentação para os aparelhos condicionadores de ar devem ser em cabos unipolares de cobre, classe V de encordoamento e serem ininterruptos do disjuntor do quadro de distribuição até o caixa com a tomada

Para a distribuição dos circuitos pelas salas deverão ser utilizados condutores de pvc rígido branco, até as caixas de derivação 4x2 com tomada 2PU+T para 20A.

#### **4. ENTRADA DE ENERGIA E. M. IRMÃ CONSOLATA**

A entrada de energia para a escola do Bairro Koller será realizada através de uma entrada padrão medição indireta, utilizando poste e mureta. A energia será fornecida a partir da Rede de distribuição localizada junto à **Joaquim de Moura Faitão**

Para a entrada de energia da escola foi calculada uma demanda de 72KW, sendo necessário instalar um padrão trifásico com disjuntor de 125A, considerando a normativa técnica GED-13 o modelo a ser instalado é uma C11. A saída do padrão de medição será aérea.

A alimentação da energia da escola desde a entrada de energia até o QGBT será realizada, através de cabo multiplexado 4 vias de 50mm<sup>2</sup>, os cabos devem ter isolamento mínima de 1KV, diferenciar as fases por cores e ser homologado pela RGE/CPFL.

##### **4.1. Alimentação escola**

O padrão de entrada de energia será feito no mesmo local da entrada de energia existente. O cabeamento de alimentação da escola deverá ser através de cabos multiplexados #4x50mm<sup>2</sup>.

Os circuitos de alimentação com cabo multiplexado entrará pela aba lateral da escola, e através de conectores CDP70 será feita a ligação com cabos unipolares de cobre 50mm<sup>2</sup>, os cabos deverão ser alojadas em eletroduto corrugado até a extremidade do corredor onde os fios serão interligados ao quadro de distribuição existente. Para a descida do cabeamento pela parede deverá ser utilizado eletroduto galvanizado, e para a conexão com o quadro de distribuição uma curva de 90° ou duas curvas de 45°. O Eletroduto galvanizado deve ser fixado na parede com abraçadeiras metálicas tipo U”.



## **5. EMENDAS E CONEXÕES**

As emendas de cabos realizadas devem ser soldadas com estanho e protegidas por duas camadas de fita autofusão, de modo a garantir a isolação elétrica e uma boa vedação contra umidade, Sobre a fita de autofusão, 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.

Todas as conexões em que houver cabos com seção superior a 10 mm<sup>2</sup> 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.

## **5. POSTES/ EQUIPAMENTOS**

Para todas as obras deverão ser utilizados postes de concreto armado com resistência mínima de 200daN, as entradas novas devem oferecer livre acesso e terem distancia máxima de 30 cm do limite da propriedade, como normatizado pela concessionária de energia RGE/ CPFL. Todos os equipamentos utilizados na obra deverão ser homologados pela concessionária.

Para as três novas entradas, a empresa vencedora deverá abrir os buracos com a altura necessária para a implantação dos postes e após realizar concretagem da base. A equipe de Fiscalização da Prefeitura Municipal de Erechim deverá acompanhar os serviços de instalação dos equipamentos e materiais e deferir a aceitação dos serviços em conformidade com a normatização técnica e os documentos em anexo.

## **6. ENTREGA DA OBRA**

A aceitação dos serviços da obra pela fiscalização somente ocorrerá após a comprovação dos seguintes itens:

O perfeito funcionamento de todas as instalações referenciadas neste documento;



Estado do Rio Grande do Sul  
**MUNICÍPIO DE ERECHIM**  
**PREFEITURA MUNICIPAL**  
Praça da Bandeira, 354  
Fone: (54) 3520 7000  
99700-010 Erechim – RS



O rigoroso atendimento ao especificado neste documento e plantas de projetos anexas;

Os materiais e/ou produtos empregados estejam de acordo com os especificados neste documento;

A observância das Normas Brasileiras vigentes e relacionadas com os serviços que estão sendo recebidos.

O recebimento dos serviços deverá ser acompanhado pela contratada através de seu responsável técnico, para ciência da rejeição ou aprovação dos serviços executados.

Erechim, Julho de 2018.

Responsável Técnico Projeto Elétrico

---

Mirian Bandiera  
Engenheira Eletricista CREA RS-211314