

# Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

**Proprietário:** Município de Prado Ferreira / E. O. Rinschede ME

**Local:** Rua José Theodoro Rosa, 206, Pq. Industrial, Prado Ferreira, Paraná.

**Projeto:** Município de Prado Ferreira / E. O. Rinschede ME

**Responsável:** Eng. Guilherme A. Rosin – CREA: PR-103250/D

**Revisão:** 03

## 1 – Considerações Gerais

O presente memorial visa complementar as informações constantes nos desenhos apresentados em pranchas para realização de aumento de carga á uma edificação de atividades industriais na cidade de Prado Ferreira – PR.

O aumento de carga visa satisfazer a instalação futura da indústria de plástico E.O. Rinschede á ser instalada na cidade.

O presente documento corresponde ao Projeto Elétrico de implantação de uma cabina particular pré fabricada com transformador de 150kVA em 13,8kV para 220/127v, com a instalação em recuo lateral conforme plantas apresentadas.

Sua formulação tem como diretrizes principais as seguintes normas:

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 14039 – Instalações Elétricas De Média Tensão De 1,0 Kv A 36,2 Kv

NR10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

NTC 903100 - Fornecimento em Tensão Primária de Distribuição

NTC 910100 - Caixas para Equipamentos de Medição e Centro de Medição Isolado

NTC 900100 - Critérios para Apresentação de Projetos de Entrada de Serviço

## 2 – Dimensionamento da Demanda

A demanda máxima foi definida com base na condição de máxima carga da utilização dos equipamentos durante a utilização da edificação conforme Demonstrativo de Carga Instalada – DCI

Demanda Total Instalada	128,44kW
Potência Instalada	150,00kVA
Demanda Máxima Presumida	125,44kW
Demanda á ser Contratada	70,00kW

# Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

## 3 – Ponto de Entrega

O Ponto de entrega se dará em poste existente da rede de distribuição aérea convencional com tensão trifásica de 13,8kV, frequência nominal 60Hz com derivação para ramal subterrâneo. Serão instalados: cruzeta de concreto 250dAN (NTC 811503), mão francesa (NTC811520), jumper de interligação cabo de cobre 16mm<sup>2</sup> 15kV, terminal polimérico mufla 15kV e para raio polimérico de 15kV, 5kA de corrente de descarga, com aterramento do em cabo cobre nu 25mm<sup>2</sup> protegido por eletroduto de PVC rígido de 25mm (1”) de diâmetro em barra de 3 metros.

Os condutores fase serão de cobre com em bitola 35mm<sup>2</sup> por fase, isolados com EPR/XLPE -90°C 12/20kV fixados com braçadeira de fixação em poste (NTC 811740). A descida dos condutores será protegida por 1 eletroduto de aço galvanizado a quente em barra única de 6 metros com 100mm (4”) de diâmetro e vedação com massa de calafetar na extremidade superior do eletroduto. O eletroduto deverá ser aterrado.

Na base do poste, distanciado á 1 metro, será instalada caixa de passagem 80x80 no piso com tampão de ferro fundido (NTC 814912) e disposto para lacre. No interior da caixa será instalada haste para aterramento 5/8”x2,4m. A saída da caixa de passagem será com eletroduto em PVC Rígido com 100mm (4”) de diâmetro.

## 4 – Cabina Compacta de Transformação

A transformação será realizada em cabine semi enterrada pré fabricada em concreto com paredes com espessura de 9 cm, fixadas com cantoneiras de ferro nº 14 USG, com tampas metálicas superior, frontal móvel com dobradiça em aço com pino e frontal fixa em chapa de aço nº 16 USG, com anteparo de proteção em tela com fio 14 BWG e malha 20 mm. Todas as partes metálicas da cabine além do transformador serão aterradas com cabo cobre nu de 35mm<sup>2</sup>. Na tampa móvel será utilizada cordoalha em cobre nu de 25mm<sup>2</sup>. A responsabilidade sobre o projeto da cabine está definida na ART 20163216322 CREA-PR e sua construção deve estar de acordo com o projeto aprovado junto a Copel.

Será utilizado transformador a óleo com potência de 150kVA e tensão secundária trifásica de 220/127V em estrela com neutro acessível, conforme NTC 811041/65 e aterrado com cabo cobre de 95mm<sup>2</sup>. Todas as partes metálicas deverão estar aterradas.

Os condutores fase serão de cobre com bitola 2x95mm<sup>2</sup> por fase conforme NBR 5410, isolados com EPR/XLPE -90°C 1kV, e condutores neutro de cobre com 2x95mm<sup>2</sup> isolados com EPR/XLPE -90°C 1kV. O condutor neutro deve ser interligado com o aterramento da unidade consumidora. Os condutores devem possuir identificação com fita colorida nas cores Amarela (fase A), Branca (fase B) e Vermelha (fase C). A saída do posto de transformação será com 2 eletrodutos em PVC Rígido com 100mm (4”) de diâmetro.

# Memorial Descritivo do Projeto Elétrico

## 5 – Medição

Os TC's e Medidor serão especificados e fornecidos pela COPEL, eles serão instalados pelo cliente na baixa tensão, em quadro metálico tipo H (PADRÃO COPEL NTC 910100) confeccionadas em chapa de aço carbono nº 16 USG, embutido em mureta conforme projeto, protegido por abrigo e adquirido em fabricantes cadastrados na Copel e devidamente conectada ao aterramento. A medição será instalada de forma a permitir o acesso da COPEL a qualquer hora e em qualquer tempo, sem nenhum impedimento por parte do cliente.

## 6 – Proteção

A proteção se dará com a instalação de um disjuntor geral tripolar com corrente nominal de 400A com atuação termomagnética e capacidade de ruptura mínima de 25 kA, á ser instalado no quadro metálico tipo H após o quadro dos TC's.

## 7 – Aterramento

O aterramento será realizado com a instalação de 6 hastes do tipo copperweld de 5/8" x 2,40m espaçadas a 2,40m uma das outras posicionadas segundo desenho, interligadas por cabo de cobre nu de diâmetro 25mm<sup>2</sup>, enterrados diretamente no solo com profundidade de 0,50m do piso. Abaixo do quadro dos TCs, será utilizada uma caixa de concreto de dimensões 300x300x400mm para inspeção e interligação do aterramento do transformador, do quadro de medição e da malha de aterramento. A resistência de aterramento não deve ser maior que 10 Ohms em qualquer época do ano. Se com 6 hastes não for conseguido o valor desejado, devem ser feitas outras ligações à terra conforme normalização.

Arapongas, 03 de Dezembro de 2016.

---

Guilherme Augusto Rosin  
Engenheiro Eletricista  
CREA: PR-103250/D