



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO



## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

PROJETO Nº: 2021-45640

### 1. Objetivo

O presente memorial visa descrever as principais características do projeto de rede MT/BT com instalação de TR na propriedade da PREFEITURA MUNICIPAL DE TIO HUGO, CBPJ nº 04207638000159.

### 2. Localização

A obra a ser construída, estará situada na Rua Balduino Sanders, pertencente ao município de Tio Hugo/RS.

### 3. Normas e Regulamentos

O projeto foi executado de acordo com as exigências técnicas que normalizam as Cooperativas de eletrificação, pertencentes ao sistema FECOERGS.

- REGD 035.01.06 - RIC Regulamento de Instalações Consumidoras: Fornecimento em Tensão Secundária.
- REGD 035.01.07 - RIC Regulamento de Instalações Consumidoras: Fornecimento em Média Tensão.
- OTD 035.01.01 - Critérios de Elaboração de Projetos.
- PTD 035.02.01 – Padrão de Estruturas.
- POP's e OTD's FECOERGS.
- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
- NBR 14039 – Instalações Elétricas de Alta Tensão.
- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

### 4. Tomada de Energia

A tomada de energia será feita em rede de média tensão trifásica da COPREL, tensão nominal de operação 13,8kV e atendida pelo alimentador 05104, através de uma estrutura CE3.N3, no poste nº 02, com condutores de alumínio com alma de aço na configuração 3#70mm<sup>2</sup>XLPE, conforme identificado na planta construtiva.

### 5. Características

#### 5.1. Rede Primária Existente

Constituída de condutores de alumínio com alma de aço 2AWG, na configuração 3#2CAA, classe de isolamento 25kV e tensão nominal de operação 13,8kV, montada de modo suspenso com estruturas de sustentação e isolamento 25kV, em postes de concreto Duplo "T" e Tronco Cônico.

#### 5.2. Rede Primária Projetada

Deverá ser instalada com condutores de alumínio protegido 70 mm XLPE, na configuração 3#70mmXLPE, classe de isolamento 25kV e tensão nominal de operação 13,8kV. As estruturas de sustentação serão do tipo N, T e P, isolamento 25kV, montadas em postes de concreto Duplo "T" e Cônico de altura média 12m e com vão regulador de 40m, devidamente especificados na planta construtiva do projeto.

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

### 5.3. Rede Secundária Existente

É constituída de condutores de alumínio com alma de aço 2AWG, na configuração 3#2(2)CAA, tensão nominal de operação 380/220V. As estruturas de sustentação serão do tipo armação secundária (as11), isolamento 1,2kV, montadas em postes de concreto Duplo "T" de altura média 9m e com vão regulador de 40m, devidamente especificados na planta construtiva do projeto.

### 5.4. Rede Secundária Projetada

Deverá ser instalada com condutores de alumínio isolado 70mm XLPE, na configuração 3#70(70)XLPE, tensão nominal de operação 380/220V. As estruturas de sustentação serão do tipo armação secundária (as11), isolamento 1,2kV, montadas em postes de concreto Duplo "T" de altura média 9m e com vão regulador de 40m, devidamente especificados na planta construtiva do projeto.

### 5.5. Transformador

O transformador existente da SE 010518 é do tipo suspenso, *trifásico*, com potência nominal igual a 45kVA, tensão primária de 13,8kV, tensão secundária 380/220V e com frequência 60Hz. Está instalado no ponto nº 01.

O transformador a ser instalado é do tipo suspenso, *trifásico*, com potência nominal igual a 45kVA, tensão primária de 13,8kV, tensão secundária 380/220V e com frequência 60Hz. Será instalado no ponto nº 16 e será numerado de acordo com os padrões da permissionária.

### 5.6. Equipamentos de Proteção e Manobra

#### 5.6.1. Do transformador

A proteção do transformador a sobrecorrentes deverá ser feita através de chaves fusíveis 300A, classe 25kV, *base "C"*, equipadas com elos 3H. A proteção contra descargas atmosféricas se dará pela instalação de pára-raios poliméricos 12kV, 10kA, equipados com disparador automático.

#### 5.6.2. Da Rede Primária

A proteção da rede primária a sobrecorrentes deverá ser feita através de chaves fusíveis 300A, classe 25kV, *base "C"*, equipadas com elos 10K. A proteção contra descargas atmosféricas se dará pela instalação de para-raios poliméricos 12kV, 10kA, equipados com disparador automático.

### 5.7. Aterramentos

#### - Do transformador:

Os pára-raios, carcaça e neutro do transformador serão conectados a terra com cabo de cobre de bitola 25mm<sup>2</sup>. O aterramento será realizado com hastes Cooperweld 2.400mm, em um número necessário e não superior a 12 hastes, ou utilizando-se de outras técnicas aplicáveis, de modo a garantir uma resistência de aterramento de no máximo 20 Ohms em qualquer época do ano.

#### - Da rede secundária:

O neutro da rede secundária será aterrado em todo final de ramal, usando cabo de cobre de bitola 25mm<sup>2</sup> e uma haste Cooperweld 2.400mm.

- Das cercas e obstáculos condutores:

Serão aterradas as cercas e obstáculos condutores com hastes zincadas 1.200mm, interligando o ponto a ser isolado por arame de ferro galvanizado.

## 6. Itens de Segurança

São indicados na planta construtiva os pontos para instalação dos aterramentos temporários em função da delimitação da área de trabalho. A equipe de execução dos serviços deve seguir as orientações contidas na OTD 026.01.06 – Instalação de Aterramento Temporário.

A delimitação da área de trabalho é indicada na planta construtiva, identificada com o contorno tracejado, seguido da descrição: área de trabalho.

O ponto de trabalho deve ser sinalizado observando-se a OTD 001.01.01 Sinalização e isolamento da área de trabalho, de forma a delimitar a zona livre e a zona controlada.

É indicado na planta construtiva o número do dispositivo a ser manobrado para o seccionamento do circuito de trabalhado.

A identificação dos dispositivos instalados e/ou a instalar nas redes aéreas de distribuição obedece a seguinte lógica:



- identificação do tipo de equipamento.



- número sequencial do equipamento.



- identificação do tipo de elo-fusível.

### Codificação para identificação dos equipamentos

- CF – Chave fusível
- CS – Chave faca (seccionadora)
- CR – Chave fusível repetidora
- CA – Chave de abertura sob carga
- LD – Chave com lâmina desligadora
- CO – Chave a óleo
- RL – Religador
- ET – Equipamento transformador
- RT – Regulador de tensão
- BC – Banco de capacitores

A indicação da posição dos dispositivos de manobra se faz da seguinte forma:

- Chaves sinalizadas com placas contendo a descrição NA, são consideradas chaves normalmente abertas;

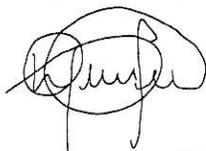
## MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

- Chaves sem sinalização da posição operativa são consideradas normalmente fechadas;
- A posição operativa dos religadores é indicada na OTD 027.04.12;
- Dispositivos de manobra sinalizados com placas contendo a descrição "NÃO LIGAR, HOMENS NA REDE", devem ser considerados normalmente abertos até que os responsáveis pela interdição manobrem o dispositivo e removam a sinalização.

A compatibilidade entre os dispositivos de proteção e a instalação elétrica se dá conforme o Anexo 18 da OTD 035.01.01 Critérios de Elaboração de Projetos.

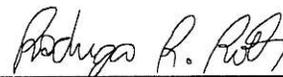
### 7. Generalidades

- Limpeza de Faixa: será executada, exclusivamente, dentro da faixa dos 8 metros definidos pela licença ambiental, ou seja, 4 metros para cada lado da rede. Serão observadas as autorizações de manejo florestal fornecidas pelos proprietários, a autorização e carimbo do Engenheiro Florestal e as áreas de preservação permanente (APP's), lembrando de sempre executar o mínimo necessário de limpeza de faixa preservando o meio ambiente.
- Para execução do projeto, serão seguidas as informações indicadas no **Diagrama Unifilar / Área de Trabalho** da planta construtiva, planta chave ou planta de situação, observando-se a área de trabalho, a chave a ser manobrada para desenergização do circuito e os pontos de instalação dos aterramentos temporários.
- A programação de desligamentos, quando necessário para execução do projeto, deverá ser encaminhada pela equipe executora à área de pré-operação da COPREL, através do Pedido de Execução de Serviços – PES, cumprindo os prazos estabelecidos para os desligamentos.
- Havendo necessidade de execução do projeto com a rede energizada, serão adotados os procedimentos específicos para trabalhos com Equipe de Rede Aérea Energizada (Linha Viva).
- Será observado através da **Planilha para Registro de Fatos Relevantes**, anexo ao projeto, notas de caráter técnico ou não, pertinentes à interpretação do projeto, quando necessário.
- O levantamento básico foi feito no local, sendo observadas as condições do terreno para posterior traçado definitivo da rede.
- Os materiais a serem empregados na execução do presente projeto, deverão ser de primeira qualidade e conforme especificações e normas da ABNT.
- Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo as normas e padrões técnicos adotados pela FECOERGS, com técnica e acabamento esmerado.
- A rede construída fará parte do ativo immobilizado da COPREL, sendo a mesma responsável pela conservação e manutenção da rede em questão.



RESPONSÁVEL TÉCNICO  
LEANDRO FAORO  
CREA RS 172419

Ibirubá, 4 de agosto de 2021.



PROi9 ENGENHARIA