

## MEMORIAL TÉCNICO DESCRIPTIVO

### 1 – OBJETIVO DA OBRA

Esta obra tem por objetivo a construção de uma nova subestação com transformador instalado em poste e medição indireta em baixa tensão, cuja atividade será destinada a uma escola, tendo como interessado o Município de Roque Gonzales, CNPJ: 87.612.982/0001-50

### 2 – LOCALIZAÇÃO

A obra tem características urbanas, e será construída na Avenida Eugenio Henzel, nº 65, Vila Santo Antônio, no município de Roque Gonzales / RS.

### 3 – TOMADA DE ENERGIA

#### 3.1 – Tomada de Energia

A tomada de energia será feita na rede existente da RGE, em Média Tensão através da estrutura primária do tipo "N3(P)", com tensão nominal de operação de 23,8kV. Classe de isolamento da rede de média tensão 25kV. A tomada de energia está sendo sugerida no poste 03.

### 4 – CARACTERÍSTICA DA REDE MT

#### 4.1-Rede de Média Tensão Existente

A rede existente de média tensão é composta por cabo de alumínio, nas configurações 3A04. As estruturas primárias possuem isolador tipo corrugado, classe 25kV e isolador suspensão polimérico classe 25kV.

### 5 – CÁLCULO DE DEMANDA

O cálculo de demanda detalhado está em anexo ao projeto no arquivo denominado "cálculo de demanda detalhado".

### 6 – TRANSFORMADOR

Será instalado um transformador trifásico em poste de concreto com altura de 12 metros tipo tronco cônico com carga nominal de 600daN, com potência nominal de 112,5kVA, classe de isolamento 25kV, frequência de operação de 60Hz, impedância de 4,5%, tensão primária 23,1kV e secundária de 380/220V, conforme especificado na planta.

Os cabos isolados de baixa tensão serão de 1 x 70,0mm<sup>2</sup> para os condutores fase e 1 x 70,0mm<sup>2</sup> para o condutor neutro, ambos do tipo XLPE 0,6/1kV- Classe de encordoamento II, que serão instalados por um eletroduto de 4" até o disjuntor de 175A-380V.

### 7 - CÁLCULO DA CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO (Método simplificado)

O nível de curto circuito na Baixa Tensão considerando um transformador de 112,5kVA, tendo em vista a impedância e considerando a barra de Média Tensão infinita.

Simbologia:

$I_n$ = Corrente nominal do transformador

$I_{cc}$ = Corrente de curto-círcuito

$Z\%$ = Impedância do transformador

$I_{cc} = I_n \times 100$

$Z\%$

$I_{cc} = 0,17 \times 100$

4,5%

$I_{cc} = 3777 = 3,77kA$

Será utilizado um disjuntor de 175A-380V-25kA.

### 8 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO E MANOBRA

A proteção do transformador contra sobre-tensão será feita através de pára-raios polimérico 24kV – 10kA equipados com disparador automático, tipo detonador ou equivalente, e com sistema de neutro aterrado.

A proteção do transformador contra sobre correntes será feita através de chaves fusíveis tipo Base 'C' – 300A – 25kV, equipadas com elos 15K, instalada na saída do ramal, e chave 5H instalada no posto de transformação.

**9 – MEDAÇÃO EM MURETA DE ALVENÁRIA**

A mureta de alvenaria da medição será construída em tijolo maciço, com largura de 40cm, a altura da mesma será 2,10 x 2,00m, rebocada e pintada na cor branca.

A medição será do tipo indireta em baixa tensão, abrigada no interior da caixa de medição conforme o detalhe especificado na planta. Será utilizado transformador de corrente com a relação 200/5A.

**10 – ATERRAMENTO**

Os pára-raios com seus respectivos barramentos, a carcaça e neutro do transformador bem como todas as partes metálicas da subestação serão conectadas a terra com condutor de cobre nu 25mm<sup>2</sup>, o aterramento será executado com nove hastes de aço cobreado 16x2400mm e as descidas do cabo a terra serão protegidas por eletrodutos plásticos flexíveis de bitola 3/8" e todas as conexões serão feitas com cartucho de conexão exotérmica.

A resistência do aterramento deverá ser de no máximo 10 ohms em qualquer época do ano.

Os condutores de descida devem ser contínuos, sem emendas e interligados aos dois anéis da malha de terra. À configuração básica poderão ser acrescentados de 1 a 8 módulos adicionais, nas dimensões padronizadas no desenho 19. **Detalhes vide item 9 do GED-2855.**

A resistência máxima de terra permitível é de 10 Ohms em terreno úmido e de 25 Ohms em terreno seco, devendo ser usado para tanto, o número de hastes e as profundidades que forem necessárias, observando-se que a malha de aterramento deve ser composta de no mínimo 3 hastes. A distância entre hastes deve ser no mínimo igual ao seu comprimento.

**As interligações entre as hastes (malha), devem ser efetuadas através de cabo de cobre nu com seção mínima de 50mm<sup>2</sup>, ao no mínimo 60cm de profundidade.**

Vide desenhos 20, página 13 do GED 2861.

**11 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

Os materiais a serem empregados na execução do presente projeto deverão ser de primeira qualidade, conforme o Padrão de Materiais da RGE e seguindo as especificações e normas da ABNT que rege cada material.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo especificações do Padrão de Estrutura e Normas da RGE, com técnica e acabamento esmerado.

O tipo de solo predominante no projeto é 'A', e todas as áreas possuem fácil acesso a equipamentos (veículos).

**A instalação do posto de transformação deverá seguir normas técnicas vigentes dessa empresa GED 4732 / 2855 / 2856 / 2858 / 2859 / 2861- Versão 2.12, e demais nela contidas.**

Seberi, 18 de março de 2020

---

Engº Antônio Rodrigo Juswiaki Dos Santos.  
CREA/RS – 134651

---

Município de Roque Gonzales  
CNPJ: 87.612.982/0001-50