

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

1. INFORMAÇÕES DA OBRA

1.1. Dados Gerais da Obra

Nome do interessado: Escola Municipal de Ensino Fundamental Tomé de Souza.

Endereço da Obra: Linha São Cristovão, São José do Herval.

Finalidade da Obra: Subestação de 112,5 kVA para atender a uma Escola de Ensino Fundamental.

Ramo de Atividade: Estabelecimento de Ensino.

1.2. Objetivos

Descrever as principais características das instalações elétricas de uma subestação de 112,5 kVA em poste simples e do Cubículo de medição indireta em BT, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Tomé de Souza.

1.3. Previsão de data da ligação

Outubro de 2016.

1.4. Especificações técnicas

Tensão de operação: 15 kV.

Carga instalada: 116,19 kW.

Fator de Potência: 0,92.

2. CÁLCULO DA CORRENTE DE CURTO-CIRCUITO

A opção mais crítica da corrente de curto-circuito no ponto de instalação da proteção geral de BT é encontrada da seguinte forma:

$$I_{cc} = \left(\frac{I_n}{Z} \right) \cdot 100$$

Onde:

I_{cc} : Corrente de curto-circuito permanente, em ampères

I_n : Corrente nominal do transformador em ampères

Z : Impedância percentual do transformador em % (neste caso é 3,5%)

Assim:

$$I_{cc} = \left(\frac{175}{3,5} \right) \cdot 100 = 5 \text{ kA}$$

Onde:

P: Potência ativa em kW

F_d : Fator de demanda, conforme RIC-MT - Fecoergs

C_i : Carga instalada em kW

D: Demanda provável em kVA

$\cos \phi$: Fator de potência mínimo definido pela legislação vigente

Obs: Prevendo um futuro aumento de carga informado pela escola, será instalado um transformador de 112,5 kVA para garantir o fornecimento de energia as novas cargas elétricas instaladas e garantir o funcionamento simultâneo dos Split. Desta forma, foi considerado um fator de demanda de 0,8, resultando em uma demanda de 101,03 kVA, justificando a escolha do transformador de 112,5 kVA.

4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

4.1. Cabo Unipolar de Cobre BT

Bitola:	1#95 mm ² para fase e neutro
Isolação e cobertura:	EPR – XLPE 90 °C
Tensão nominal:	0,6 / 1kV
Norma:	NBR 7288

4.2. Chave Fusível de Distribuição

Tipo:	Base C
Tensão Nominal:	15 kV
Capacidade Nominal:	300 A
Capacidade Interrupção:	10 kA
Elo Fusível:	6k

4.3. Disjuntor Geral de Baixa Tensão

Tipo:	Termomagnético
Tensão Nominal:	380/220 V
Corrente Nominal:	175 A
Capacidade Interrupção:	12 kA

4.4. Pára-Raios Poliméricos

Tipo:	Resistor não linear – ZnO
Modelo:	PBP
Tensão Nominal:	12 kV
Corrente Nominal:	10 kA
Acessório:	Desligador automático

4.5. Transformador Trifásico de Distribuição

Potência Nominal:	112,5 kVA
Tensões:	13.8 / 13.2 / 12.6 / 12 / 11.4 kV – 380/220V

Onde:

P: Potência ativa em kW

F_d : Fator de demanda, conforme RIC-MT - Fecoergs

C_i : Carga instalada em kW

D: Demanda provável em kVA

$\cos \phi$: Fator de potência mínimo definido pela legislação vigente

Obs: Prevendo um futuro aumento de carga informado pela escola, será instalado um transformador de 112,5 kVA para garantir o fornecimento de energia as novas cargas elétricas instaladas e garantir o funcionamento simultâneo dos Split. Desta forma, foi considerado um fator de demanda de 0,8, resultando em uma demanda de 101,03 kVA, justificando a escolha do transformador de 112,5 kVA.

4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

4.1. Cabo Unipolar de Cobre BT

Bitola:	1#95 mm ² para fase e neutro
Isolação e cobertura:	EPR – XLPE 90 °C
Tensão nominal:	0,6 / 1kV
Norma:	NBR 7288

4.2. Chave Fusível de Distribuição

Tipo:	Base C
Tensão Nominal:	15 kV
Capacidade Nominal:	300 A
Capacidade Interrupção:	10 kA
Elo Fusível:	6k

4.3. Disjuntor Geral de Baixa Tensão

Tipo:	Termomagnético
Tensão Nominal:	380/220 V
Corrente Nominal:	175 A
Capacidade Interrupção:	12 kA

4.4. Pára-Raios Poliméricos

Tipo:	Resistor não linear – ZnO
Modelo:	PBP
Tensão Nominal:	12 kV
Corrente Nominal:	10 kA
Acessório:	Desligador automático

4.5. Transformador Trifásico de Distribuição

Potência Nominal:	112,5 kVA
Tensões:	13.8 / 13.2 / 12.6 / 12 / 11.4 kV – 380/220V

9. RECOMENDAÇÕES DE SEGURANÇA DA NORMA NR10

Qualquer serviço com eletricidade no poste e/ou no cubículo poderá ser executado somente por profissionais capacitados e habilitados conforme estabelecido pela norma NR10.

Deve ser utilizados utilizado no mínimo os seguintes EPI's para garantir a segurança dos profissionais: capacete, botinas e roupas de eletricitas.

É vedado o uso de adornos pessoais. Todas as partes metálicas, não energizadas deverão ser aterradas através de um condutor de equipotencialização.

Deve ser verificado, antes de começar a realizar os testes finais, por meio de uma inspeção visual se todos os itens de segurança citados no projeto se encontram na obra: extintor de incêndio e iluminação de emergência.

10. ENERGIZAÇÃO DA SUBESTAÇÃO

Para energização da subestação, deverá ser realizado o ensaio operacional com no mínimo os seguintes procedimentos:

- Medição das correntes de fase
- Medições das tensões e sequência de fase

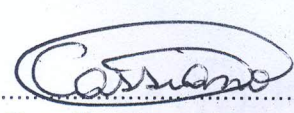
Após o término dos testes, seguido da desenergização no cubículo de medição, disjuntor geral, todos os elementos de fixação de todos equipamentos deverão ser reapertados e todos restos de materiais e equipamentos não utilizados devem ser retirados do local.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para um funcionamento correto e seguro, todos os materiais, equipamentos e serviços executados deverão estar de acordo com as informações contidas neste memorial e novos, com os desenhos construtivos e com as respectivas Normas Técnicas.

Qualquer alteração no projeto/troca de qualidade do material o responsável técnico deverá ser consultado.


Escola Municipal de Ensino Fundamental Tomé de Souza


Eng. Cassiano Montagner Freo
CREA-RS 204028

Fontoura Xavier, 08 de Agosto de 2016.