

Anexo VI - Modelo de Memorial Técnico Descritivo Subestação Transformadora
(Documento) – Revisão 09 – 24/12/2024

1. OBJETIVO:

O presente memorial é parte integrante do projeto e tem como objetivos básicos:

- Complementar os dados e/ou dar mais informações dos desenhos.
- Descrever as características principais dos serviços a serem executados.
- Fixar normas e orientações básicas na execução dos serviços.

2. DADOS DA INSTALAÇÃO:

Subestação transformadora trifásica de 225 kVA, que atenderá a carga total de 184,59 kW da unidade consumidora nº 10029118466 de propriedade da Secretaria de Estado da Educação, sob gerência de projetos da Sra. Sabrina Silva Vieira Valente, endereço Rua 03, Quadra 14, S/N, Bairro Mont Serrat, município Novo Gama, estado de Goiás. São referenciadas as normas brasileiras (ABNT NBR 5440 e ABNT NBR 5410) e as normas técnicas NT.00002, REV. 09 - Fornecimento de Energia Elétrica em Média Tensão (15kV, 24,2kV e 36,2 kV) e NT.00001, REV. 07 – Fornecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão da CONCESSIONÁRIA.

3. CARACTERÍSTICAS DA ENTRADA DE SERVIÇO:

O ramal de conexão será aéreo em cabo de alumínio de 3#1/0 AWG até aos isoladores da cruzeta de concreto tipo “L” 1.700mm. Nos condutores do ramal de entrada serão conectados para-raios (um para cada fase) através de fio de cobre nu de 50mm², e até o transformador particular é em cabo de alumínio de 3#1/0 AWG, instalados no mesmo poste de 11/1000 daN, da subestação, conforme padrão estabelecido pela CONCESSIONÁRIA.

O transformador de 225 kVA, será instalado no poste acima especificado. A medição será montada em mureta, conforme padrão da CONCESSIONÁRIA, e na mesma serão embutidas 3 (três) caixas, a saber:

- Caixa Padrão, com as dimensões: 500x700x200mm;

4. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

- Potência do transformador: 225 kVA
- Tensão Primária: 13,8 kV;
- Ligação em Delta - Estrela aterrado;

- Neutro acessível;
- Tensão no secundário do transformador: 380/220 V;
- Medição: indireta em baixa tensão;
- Frequência: 60Hz.

5. PROTEÇÕES:

5.1 Para-raios:

Os para-raios deverão possuir as seguintes características:

- Capacidade de interrupção: 10 kA
- Classe de tensão: 15 kV
- Tensão nominal: 12 kV

5.2 Proteção em Média Tensão:

As chaves fusíveis, de acordo com os dados de curto circuito colhidos junto à CONCESSIONÁRIA, deverão possuir as seguintes características:

- Corrente nominal de 300 A;
- Capacidade de interrupção de 10 kA;
- Nível básico de isolamento de 15 kV;
- Elo fusível de 10K.

5.3 Proteção geral de BT:

Para a proteção geral de BT, será usado um disjuntor tripolar de caixa moldada, com capacidade de corrente nominal de 350 A, e capacidade de interrupção de corrente de curto circuito de 10 kA.

6. CONDUTORES:

Os condutores a serem usados serão os seguintes:

- 3#1/0 AWG para o ramal de MT;
- 3#1/0 AWG do ramal de MT até aos para-raios, e dessas até ao transformador;
- (3#150)(1#70)mm², da saída da bucha secundária do transformador até aos medidores, e destes a proteção geral de BT.

7. TUBULAÇÃO:

O ramal do eletroduto de entrada e saída será de ferro galvanizado de 3" (80mm) com curva de aço galvanizada de 3" (80mm) de 135°. A caixa de proteção do medidor e dos TC'S serão aterradas através de fio de cobre nu de 50 mm² que será protegido por eletroduto de PVC com proteção anti-UV de 3" (80mm).

8. DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ:

Da saída da bucha secundária do transformador sairão um cabo por fase com bitola de 150mm² e um cabo neutro com bitola de 70mm², que passarão pela caixa de proteção dos TCs e desde até a caixa de proteção geral de BT.

Da caixa de proteção geral de BT, sairá à alimentação subterrânea para os quadros de distribuição, com os condutores de 2x(3F#120)+2x(1N#120)+(1T#120), com isolamento XLPE 1kV, em eletroduto de 4" (100mm) envelopado em concreto.

9. ATERRAMENTO:

Conforme orientações contidas no interior da norma.

10. CARGA INSTALADA / DEMONSTRATIVO DE DEMANDA CALCULADA:

- Motores Monofásicos: 1,236 kW carga instalada / 1,39 kVA demanda;
- Motores Trifásicos: 6,627 kW carga instalada / 7,98 kVA demanda;
- Ar Condicionado: 147,981 kW carga instalada / 112,59 kVA demanda;
- Iluminação e Tomadas: 87,65 kW carga instalada / 54,30 kVA demanda;
- Aparelhos de aquecimento até 3,5kW: 3,53 kW carga instalada / 2,82 kVA demanda;
- Aparelhos de aquecimento superior a 3,5kW: 23 kW carga instalada / 12,65 kVA demanda;
- Chuveiros elétricos: 44 kW carga instalada / 35,20 kVA demanda;
- TOTAL DA CARGA INSTALADA: 304,567 kVA;
- TOTAL DA CARGA DEMANDADA: 203,289 kVA;

11. FATOR DE POTÊNCIA: foi considerado o fator de potência de 0,92.

12. RAMO DE ATIVIDADE: O ramo de atividades será comercial. Ex.: Escola.

Nota: Antes da elaboração do projeto, o projetista precisará consultar a CONCESSIONÁRIA para obtenção dos valores das potências de curto-circuito monofásico e trifásico e os ajustes da proteção de retaguarda do alimentador que suprirá o Consumidor para dimensionamento e cálculos dos ajustes de proteção.

OBSERVAÇÃO:

A autoria deste projeto elétrico será anulada parcial ou totalmente em caso, de no momento de sua execução, ocorrer:

- Não cumprimento do estabelecido nas especificações, critérios e procedimentos contidos no projeto.
- Alteração que ocorram sem o conhecimento prévio do projetista e/ou da CONCESSIONÁRIA.

Belo Horizonte - MG, 28 de janeiro de 2025.

Moisés Coelho P. Moura

MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA
engenheiro eletricista
CREA 161.742/D