Memorial Técnico Descritivo Subestação Transformadora – 225kVA

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 183,38 kW da unidade consumidora nº 50900567 de propriedade da Secretária de Estado da Educação CEPI Rui Barbosa sob preposto em nome de Sabrina Silva Vieira Valente, endereço Rua Benedito Luiz Dias, nº 85, Bairro Setenta, município Rialma, GO.

São referenciadas as normas brasileiras (ABNT NBR 5440 e ABNT NBR 5410) e as normas técnicas NTD 001 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição e NTD 002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição.

3. CARACTERÍSTICAS DA ENTRADA DE SERVIÇO:

O ramal de Conexão será aéreo em cabo de alumínio de 1/0CA até os isoladores do braço "C". O (s) condutor (es) do ramal de entrada, será (ão) conectado (s) para-raios (s) (um para cada fase) e chave (s) fusível (is) (uma para cada fase) através de fio de cobre nu de 1/0CA e destas até o transformador particular também cabo de alumínio de 1/0CA, instalados no mesmo poste de 11m/600daN, da subestação, conforme padrão estabelecido pela CONCESSIONÁRIA.

O transformador de 225KVA, 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 de Proteção, com as dimensões: 820x750x226mm;
- Caixa Padrão de TC's, com as dimensões: 820x750x226mm;
- Caixa Padrão de Medição, com as dimensões: 580x420x215mm;

4. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS:

- Potência do transformador 225kVA
- Tensão Primária 13,8kV;
- 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 10kA
- Classe de tensão 15kV
- Tensão nominal 12kV

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 100A;
- Capacidade de interrupção de 10kA;
- Nível básico de isolamento de 15kV;
- Elo fusível de 10K.

O disjuntor de média tensão e o relé relacionado, de acordo com os dados de curto circuito colhidos junto à CONCESSIONÁRIA, deverão possuir as seguintes características:

- Tempo de atuação
- Coordenação com a proteção à jusante
- etc.

5.3 Proteção geral de BT:

Para a proteção geral de BT, será usado um (a) disjuntor de caixa moldada, com Corrente nominal de 350A.

6. CONDUTORES:

Os condutores a serem usados serão os seguintes:

- 1/0 AWG-CA para o ramal de AT;
- 1/0 AWG-CA, do ramal de AT até os para-raios e chaves fusíveis e dessas ao transformador;
- 2X(3#120)(70)mm², da saída do transformador até os medidores e destes a proteção geral de BT.

7. TUBULAÇÃO:

O ramal do eletroduto de entrada e saída será de ferro galvanizado de 100mm com curva

de aço galvanizada de 100mm de 90º. A caixa de proteção do medidor e dos TC'S serão aterradas através de fio de cobre nu de 50mm2 que será protegido por eletroduto de PVC com proteção anti-UV de 25mm.

8. DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E LUZ:

Da saída da bucha secundária do transformador sairão dois cabos por fase com bitolas 120mm² 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 XLPE/EPR de 2x ((4#120)+(1#120))mm² - 0,6/1kV em eletroduto de 2x75mm envelopado em concreto.

9. ATERRAMENTO:

Conforme orientações contidas no interior da norma.

10. CARGA INSTALADA / DEMONSTRATIVO DE DEMANDA CALCULADA:

- Iluminação e Tomadas: 54,63kW
- Aparelhos de Aquecimento: 26,70kW
- Ares Condicionados: 184,45kW
- Chuveiros: 5,50kW
- Forno e Louças: 3,00kW
- TOTAL DA CARGA DEMANDADA 183,38kW
- TOTAL DA CARGA DEMANDADA 199,39 kVA

11. CÁLCULO DE DEMANDA:

QUADRO DE CARGAS PARA CÁLCULO PRELIMINAR DA CARGA INSTALADA E DEMANDA									
ITEM	DESCRIÇÃO	Qtd	POTÊNCIA (kW)	CARGA INSTALADA (kW)	FP	CARGA INSTALADA (kVA)	FD	DEMANDA (kW)	DEMANDA (Kva)
1	Chuveiro	1	5,50	5,5	1	5,5	0,8	4,4	4,4
2	Iluminação e Tomadas de Uso Geral	1	54,63	54,63367	0,91	60,04	0,6	32,78	36,02
3	Ares Condicionados	1	184,44881	184,4488	0,91	202,69	0,7	129,11	141,88
4	Fornos e Louças	1	3,00	3	1	3	0,8	2,4	2,4
5	Aparelhos de aquecimento superior a 3,5kW	1	26,7	26,7	1	26,7	0,55	14,69	14,69
TOTAL				274,28247		297,93		183,38	199,39
FATOR DE POTÊNCIA DE REFERÊNCIA				0,92					
FATOR DE POTÊNCIA MÉDIO DA INSTALAÇÃO				0,92					
NOME DO CLIENTE				SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO DE GOIÁS - CEPI RUI BARBOSA					
ENDEREÇO				RUA BENEDITO LUIZ DIAS, Nº85, BAIRRO SETENTA, RIALMA-GO - CEP.: 76310-000					
CONTATO				62 3397 - 1355					

12. **RAMO DE ATIVIDADE: O ramo de atividades será escolar.**

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, 28 de agosto de 2025.

Moisés Coelho P. Moura

MOISÉS COELHO PERPÉTUO MOURA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA 161742/D