



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO ELÉTRICO COMPLEMENTAR PARA SUBESTAÇÃO 300 KVA

Contratante:

Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

CNPJ:

01.465.988/0001-27

Tipo:

Edificação Escolar

Endereço da Obra:

Rua: 22, s/n, - Setor Aeroporto – Mineiros - GO.

ÍNDICE GERAL

1 – OBJETIVO.....	03
2 – NORMAS APLICADAS	03
3 – DESCRIÇÃO DA OBRA.....	03
4 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	03
5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	06

1 - INTRODUÇÃO

Considerando:

- A necessária substituição da Subestação de 75 kVA por uma de 300 kVA, em virtude do aumento da carga instalada;
- Que o Projeto Padrão ENEL da Subestação de 300 kVA, devidamente aprovado no dia 06/05/2021 com o número SS 125790155, não contempla a Proteção Geral e seus acessórios;
- A importância de se detalhar as Adequações e Obras Complementares, imprescindíveis para entrada em operação da Subestação de 300 kVA;
- Os aspectos técnicos e normativos aplicáveis.

Foi elaborado este Memorial Descritivo, para detalhar o **Projeto Elétrico Complementar, parte anexa à Execução da Subestação Padrão ENEL de 300 KVA**. O Projeto Elétrico é formado, além deste Memorial, por 1 (uma) planta plotada no formato A0 que segue anexa. A Anotação de Responsabilidade Técnica nº 10.2020.0254.171, foi emitida pelo CREA-GO, Responsável Técnico: Eng. Ado Vilela Barbosa – CREA-MT: 11.683/D.

O Projeto Elétrico da Subestação Padrão ENEL de 300 kVA foi elaborada pelo Eng. Gabriel Barbosa Carrijo, CREA: 1016822189D/GO, ART nº 10.2021.0058.517.

2 – NORMAS APLICADAS

O Projeto foi elaborado principalmente em concordância com as seguintes Normas Técnicas:

- NTC-04 (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Secundária de Distribuição) ENEL;
- NTC-05 (Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição) ENEL;
- NTC-03 (Caixas Metálicas para Medição, Proteção e Derivação) ENEL;
- NBR 5410: 2004 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) ABNT;
- NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade);

3 – DESCRIÇÃO DA OBRA

Obras complementares e adequações para entrada em operação da Subestação Padrão ENEL de 300 kVA.

4 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Subestação Padrão ENEL de 300 kVA

As orientações para execução da Subestação Padrão ENEL de 300 kVA, estão detalhadas no Projeto Elétrico aprovado nº SS 125790155 e no Memorial Descritivo que seguem anexos.

Para a execução da Subestação, os Materiais e Composições necessários foram descritos na Planilha Orçamentária anexa, nos itens 1.0 à 3.10, totalizando um valor total de R\$ 124.988,19 (Cento e vinte e quatro mil novecentos e oitenta e oito reais e dezenove centavos).

4.2 Proteção Geral de 500A c/ Acessórios

Os serviços para execução da Proteção Geral de 500A, estão listados nos itens 2.0 à 2.26 da Planilha Orçamentária, onde serão detalhados abaixo. Sendo imprescindível as orientações constantes no Projeto Elétrico A0, com atenção especial ao Detalhe 2 – Mureta c/ Caixa de Proteção Geral.

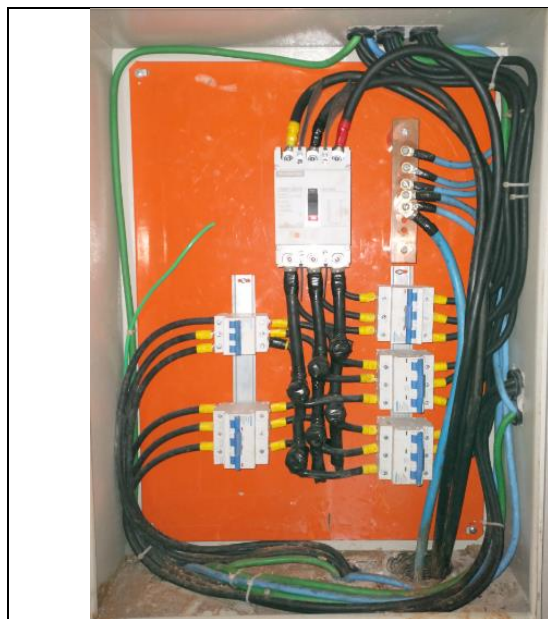
- O Eletroduto em aço galvanizado de 4", será instalado no Poste DT, ficando abaixo do Transformador de 300 kVA, em duas vias paralelas, com os respectivos cabeçotes, luvas e curvas. Sendo amarrados com arame galvanizado 14 BWG. (Itens 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 e 2.10)
- No trecho embutido no piso e na mureta, os eletrodutos usados serão de PVC corrugados 4". (Itens 2.11)
- O cabo de alimentação do secundário do transformador de 300 kVA, até o Disjuntor Geral de 500 A, será de bitola #240mm², sendo necessário 2 cabos por fase e neutro. Portanto será necessário 8 partes de 14 metros, sendo 6 partes da cor preta (6 x 14m = 84 metros) e 2 partes de cor azul (2 x 14m = 28 metros), totalizando 112 metros de cabo #240mm². (Item 2.2)
- A Caixa Metálica para instalação da Proteção Geral terá medidas 1200x1000x310mm, na Caixa será instalada além do Disjuntor Geral ajustado para 500 A, o barramento BEP, os DPS's e demais acessórios. (Itens 2.1, 2.4, 2.16, 2.17, 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25 e 2.26).
- Os cabos de saída do Disjuntor Geral de 500 A, serão os Cabos de #120mm² já existentes (ver detalhe 2 – Planta A0).
- Nas extremidades dos Cabos de #240mm² e #120mm² serão instalados os respectivos Terminais de Compressão para cada bitola. Os terminais de compressão deverão ser fixados nos condutores através de alicate hidráulico apropriado. (Item 2.3).
- A escavação da vala deverá seguir as orientações do detalhe 3 (localizado na planta A0), a profundidade deverá ser de 70 cm com largura de 50 cm. Área a ser escavada 10m x 0,7m x 0,5m = 3,5m³. Os locais a serem escavados serão: trecho 1 – do Poste DT até a Caixa de Passagem e trecho 2 – Caixa de Passagem até a Proteção Geral do Bloco Dr. Carlos. O processo de escavação deverá ser executado com o máximo cuidado, pois passará por diversos obstáculos, como por exemplo: tubulações de água e esgoto e redes de energia. Qualquer dano causado no processo de escavação deverá ser prontamente consertado. (Item 2.13)
- As regiões escavadas deverão ser novamente aterradas e tampadas seguindo o padrão de piso existente, a fim de se manter as mesmas características. (Item 2.14)
- O processo de "envelopamento" servirá para proteção mecânica dos eletrodutos dispostos nas valas. Um lastro de concreto magro será lançado no fundo da vala e outro lastro sobre os eletrodutos. (Item 2.15)
- A Caixa Enterrada de Passagem 1x1x0,6m, deverá ser construída conforme detalhe 1 (localizado na planta A0), com paredes de tijolos e fundo com brita. Sua função é possibilitar o lançamento dos cabos elétricos e viabilizar futuras manutenções.

4.3 Adequações/Alimentação da Instalação Existente

Os serviços de Adequações/Alimentação da Instalação existente, estão listados nos itens 3.0 à 3.10 da Planilha Orçamentária, são imprescindíveis para entrada em operação da Nova Subestação de 300 kVA. Alguns quadros deverão ser ajustados e os Cabos de Alimentação #120mm² deverão ser reposicionados adequadamente.

Seguem abaixo a descrição detalhada de cada etapa dos serviços:

- Adequação dos QDG1 e QDG2 do Bloco Roldão (Itens 3.1, 3.2 e 3.3). Nestes Quadros deverão ser instalados Barramentos de Cobre 1"X1/8" no formato "espinha de peixe", com protetor de acrílico. Para o barramento principal teremos 1 metros e nos transversais 2 metros (valor total em cada Quadro).



QDG1 – 150A



QDG2 – 150A

- Alimentação das Caixas de Proteção Geral sendo: - Caixa de Proteção Geral 350A – Bloco Roldão; - Caixa de Proteção Geral 250A – Bloco Dr. Carlos, nestas Caixas deverão ser instalados mais um conjunto de cabos #120mm² (3 fases + 1 neutro), oriundos da nova Caixa de Proteção Geral 500A a ser construída. Esses cabos serão descontinuados na caixa de passagem da Subestação de 225 kVA, sendo necessário a retirada e inserção nos eletrodutos PVC 4". Distância linear do ponto de intersecção até as Caixas de Proteção Geral (32 + 30 + 23 + 8 = 93 metros), sendo que nos eletrodutos PVC 4" estão inseridos o conjunto de Cabos #120mm² (3 fases + 1 neutro), a quantidade total de cabos #120mm² a serem relocados serão 93m x 4 = 372 metros. (Itens 3.4 E 3.5).



CAIXA DE PROTEÇÃO GERAL 350A
BLOCO ROLDÃO



CAIXA DE PROTEÇÃO GERAL 250A
BLOCO DR. CARLOS

- Adequação/Alimentação na Caixa de Proteção 250A do Bloco Administrativo 1. (Itens 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 e 2.11). Nesta Caixa de Proteção deverão ser executados as seguintes ações:
 - Instalação do Barramento “espinha de peixe” para as fases e do Barramento BEP, com Barra de Cobre 2”x1/4” (5 metros no total) e a proteção de acrílico. O Barramento deverá suportar a instalação de 6 disjuntores tripolares caixa moldada;
 - Ligação dos Cabos #120mm² no Disjuntor Geral de 250A, utilizando Terminais de Compressão de 120mm² de cobre estanhado 1 furo olhal;
 - Instalação do Disjuntor Geral Caixa Moldada de 250A;
 - Instalação de Novo Eletroduto de 4” para entrada da alimentação geral;
 - Organização e Ligação dos Disjuntores.
 - Substituição dos 2 Disjuntores DIN por Disjuntores Caixa Moldadas + 1 disjuntor tripolar de reserva, para adequação com o Barramento “espinha de peixe” (1 tripolar de 63A + 1 tripolar de 70A + 1 tripolar de 100A).



CAIXA DE PROTEÇÃO GERAL 250A
BLOCO ADMINISTRATIVO 1
(ADEQUAÇÕES/LIGAÇÃO)



CAIXA DE PROTEÇÃO GERAL 250A
BLOCO ADMINISTRATIVO 2

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

- No início das atividades de execução do Projeto Elétrico, deverá ser emitido respectiva ART de execução pelo CREA-GO.
- Ao final da execução do serviço o responsável técnico deverá apresentar Relatório do **Livro de Ordem** finalizado.
- Os Serviços em Eletricidade só poderão ser executados por profissionais legalmente habilitados.
- Os profissionais deverão usar todos os Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva.
- Observar todas as recomendações da NR-10.
- Não será permitido “emendas” nos Cabos Elétricos.
- Os terminais de compressão deverão ser fixados nos condutores através de alicate hidráulico apropriado.
- A execução dos serviços deverá ser coordenada a fim de se garantir a continuidade da alimentação elétrica nos Blocos da UNIFIMES.

Mineiros, 20 de julho de 2021.

Ado Vilela Barbosa

Engenheiro Eletricista e de Segurança

CREA-MT: 11.683/D