

*MEMORIAL DESCRITIVO*

*PROJETO ELÉTRICO*

*ALIMENTAÇÃO BLOCO H*

## 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 - OBJETIVO** Este memorial tem por objetivo descrever o Projeto Elétrico para **Alimentação do Bloco H**, ART nº 10.2019.0173.948 emitida pelo CREA-GO, Responsável Técnico: Eng. Ado Vilela Barbosa – CREA-MT: 11.683/D, localizado na rua 22 – s/n – Setor Aeroporto – Mineiros GO.

O Projeto Elétrico é formado, além deste Memorial, por 1 (uma) planta plotada no formato A0 que segue anexa.

**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**

Alimentação do Bloco H, através da Subestação de 225 kVA com ramal de ligação subterrânea, através de eletrodutos enterrados e cabos #120mm² e #70mm².

**4 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

**INFRAESTRUTURA**

A primeira etapa na execução do referido Projeto Elétrico, está relacionada a construção da Infraestrutura. Onde serão feitas as valas, inseridos os eletrodutos, o envelopamento, as caixas de passagens e a mureta da proteção geral. O tempo para execução desta etapa será de 21 dias ou 7 semanas.

Seguem abaixo a descrição completa:

* **ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016.**

As medidas estimadas da vala são: 140 metros de comprimento; 0,50 metros de largura; 0,70 metros de profundidade. Totalizando um volume de 49 m³.

A escavação da vala deverá seguir as informações do detalhe 3 (localizado na planta A0), sendo observadas também as orientações da NBR 5410. No trecho da via asfáltica pavimentada, a profundidade deverá ser estendida a 100 cm e não 70 cm como nos demais trechos.

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.

* **ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF\_05/2016.**

As regiões escavadas deverão ser novamente aterradas e tampadas seguindo o padrão de piso existente, a fim de se manter as mesmas características.

* **CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_07/2016**

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.

* **ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016**

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser do tipo PEAD, corrugação helicoidal, cor preta, próprios para instalações subterrâneas (NBR 15715). Serão postos nas valas, um ao lado do outro, podendo cada eletroduto de 4” receber dois condutores de #120mm², ou apenas um eletroduto de 4” conter os quatro condutores de #120mm². A melhor disposição dos condutores nos eletrodutos, dependerá da análise do responsável pela execução do serviço.

* **ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2016**

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser do tipo PEAD, corrugação helicoidal, cor preta, próprios para instalações subterrâneas (NBR 15715). Serão postos nas valas e sua finalidade é ser um eletroduto adicional “reserva”, deverá ser instalado com o respectivo fio guia.

* **CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M. AF\_05/2018.**

As caixas de passagem deverão ser construídas 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. As 5 caixas à serem construídas: CX2, CX3, CX4, CX5 e CX6 (locadas na planta A0).

* **SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA NA ESTRUTURA. AF\_11/2017**

Após o “envelopamento” dos eletrodutos, deverá ser inserida 10 cm acima, uma Fita de Sinalização “Cuidado Rede Elétrica”, 7,6 cm x 300 m, própria para instalações subterrânea.

* **QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO. (ESPECIFICAÇÃO NO MEMORIAL).**

Neste item 1.9, deverá ser construída uma mureta (ver detalhe 2 na planta A0), onde deverá ser fixado o Quadro de Distribuição (Caixa de Proteção Geral – 820x750x266mm – padrão ENEL). Na Caixa de Proteção Geral será instalado o Disjuntor Tripolar Caixa Moldada de 250A e o barramento do neutro.

**LANÇAMENTO DOS CABOS ELÉTRICOS**

* **CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Dos 500 metros de cabos #120mm², 375 metros serão de cor preta (fases) e 125 serão de cor azul (neutro).

Os condutores de #120mm² - encordoamento 4 ou 5, classe de isolação 0,60/1,0 KV – 90°C, próprios para instalação em locais sujeitos à umidade, serão inseridos nos eletrodutos interligando a Subestação de 225 kVA à mureta de Proteção Geral. Na Subestação de 225 kVA os condutores “fase” serão conectados no Disjuntor Geral de 350 A (existente) e o condutor “neutro” será interligado no barramento apropriado. Na mureta os condutores fase serão conectados no Disjuntor Geral de 250 A e o condutor neutro no barramento. Todas as conexões serão feitas com terminais de compressão. Nas caixas de passagem os cabos deverão ter uma folga. **Não será permitido “emendas” nos condutores.**

* **CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Dos 480 metros de cabos #70mm², 360 metros serão de cor preta (fases) e 120 serão de cor azul (neutro).

Os condutores de #70mm² - encordoamento 4 ou 5, classe de isolação 0,60/1,0 KV – 90°C, próprios para instalação em locais sujeitos à umidade, serão inseridos nos eletrodutos e interligados à Mureta de Proteção Geral até os QDG-1 e QDG-2. Na Mureta de Proteção Geral os condutores “fase” serão conectados na saída do Disjuntor Geral de 250 A e o condutor “neutro” será interligado no barramento apropriado. Nos QDGs os cabos serão conectados aos disjuntores existentes. Todas as conexões serão feitas com terminais de compressão. Nas caixas de passagem os cabos deverão ter uma folga. **Não será permitido “emendas” nos condutores.**

**CONEXÕES/ENERGIZAÇÃO**

Neta etapa, deverão ser instalados: o Disjuntor Geral de 250 A, os terminais e ligados os cabos nos Disjuntores. O processo de energização deverá ser executado em um domingo para não atrapalhar as atividades da UNIFIMES.

* **DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 250A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO**

Disjuntor Geral de 250 A, caixa moldada, será instalado na Caixa de Proteção Geral “820x750x266mm”, conforme ilustração do detalhe 2 (ver planta A0).

* **TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 95 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO (ESPECIFICAÇÃO NO MEMORIAL)**

Dos 24 terminais descritos na Planilha Orçamentária:

\* 8 serão terminais à compressão em cobre estanhados para cabos de #120mm², 1 furos, para parafuso M12;

\* 16 serão terminais à compressão em cobre estanhados para cabos de #70mm², 1 furos, para parafuso M10.

Os terminais de compressão deverão ser fixados nos condutores através de alicate hidráulico apropriado.

**6 – 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.

Mineiros, 18 de novembro de 2019.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Ado Vilela Barbosa**

Engenheiro Eletricista e de Segurança

CREA-MT: 11.683/D