



SCHURING & SCHURING Ltda[®]

Schuring Engenharia

C.N.P.J.: 32 957 169 /0001-20

I.E. 13.166.792-0

MEMORIAL DESCRITIVO


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905

MEMORIAL DESCRITIVO DE UM POSTO DE TRANSFORMAÇÃO EM REDE DE

**DISTRIBUIÇÃO URBANA****ASSUNTO**

O presente Memorial tem por finalidade descrever o Projeto Elétrico para implantação de um Posto de Transformação de 112,5 KVA, para atender a EMEB ANTONIO GOMES DA CRUZ, localizada na Rua 07 de Setembro, S/n, no Bairro Jardim Gloria I no município de Várzea Grande – MT.

OBRA

Instalação de um transformador trifásico de 112,5 kVA, 15kV, 220/127V, estrutura CUF3-T-PR em poste DT 10/600 e instalação de estrutura tipo 2CUF3-CF-SI-1 na derivação em poste de concreto DT 11/600

PROPRIETÁRIO

Prefeitura Municipal de Várzea Grande
CNPJ 03.507.548/0001-10

Responsável Técnico:
Juscelino Lima Fernandes
Engº Elet./Seg. do Trabalho
CREA 2904/D-MT
Tel. (65) 99983-9808
E-mail: juscelinolimafernandes@gmail.com

LOCAL

EMEB ANTONIO GOMES DA CRUZ, localizada na Rua 07 de Setembro, S/n, no Bairro Jardim Gloria I no município de Várzea Grande MT.

Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905



INDICE

- 1. MEMORIAL DESCRITIVO**
 - a) Objetivo
 - b) Critérios
 - c) Descrição
 - d) Carga Instalada e Demanda Provável
- 2. DESCRIÇÃO TÉCNICA**
 - a) Posto de Transformação
 - b) Ramal de Ligação
 - c) Medição e Proteção
 - d) Sistema de Aterramento
- 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS**
 - a) Chave Fusível
 - b) Para raios
 - c) Transformador
 - d) Disjuntor
 - e) Isolador
 - f) Postes e Engastamento
- 4. ANEXOS**
 - a) Lista de Material
 - b) Planta do Projeto (formato A1)


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905

**1. MEMORIAL DESCRITIVO****a) Objetivo**

Este memorial descritivo tem por finalidade descrever o Projeto Elétrico para implantação de um Posto de Transformação de 112,5 KVA, para atender EMEB ANTONIO GOMES DA CRUZ, localizada na Rua 07 de Setembro, S/n, no Bairro Jardim Gloria I no município de Várzea Grande – MT.

Critérios

A obra será executada dentro dos padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e da ENERGIZA,

Os serviços deverão ser executados por empresas especializadas, com o devido registro junto ao CREA-MT.

b) Descrição

- O Posto de Transformação será construído em Poste de Concreto DT 10/600 estrutura CUF3-T-PR.
- Para derivação de rede será instalado uma estrutura 2CUF3-CF-SI-1 em poste de concreto DT 11/600
- A obra será construída com materiais e equipamentos de fabricantes constantes no "Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição" da Energiza, vigente atualmente.



Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905


c) Carga Instalada e Demanda Provável

Item	Descrição	Qtde	Potência Unitária (W)	Potência total (w)
1.0	Luminária 2 x 40W	120	100	12.00
2.0	Refletores 400W	06	400	2.400
3.0	Ar Condicionado 60.000 BTU's	1	5.500	5.500
4.0	Ar condicionado 36.000 BTU's	3	3.600	10.800
5.0	Ar Condicionado 18.000 BTU's	15	1.900	28.500,00
6.0	Computador	18	350	6.300
7.0	Impressora	2	300	600
8.0	Notebook	2	100	200
9.0	TUG	43	100	4.300
10.0	Freezer	2	300	600
11.0	Geladeira	1	250	250
12.0	Ventiladores	5	80	400
13.0	Bebedouro	1	150	150
14.0	Bomba D'água	1	3.000	3.000

- Potência total instalada: 75.000 W
- Potência total instalada: 75.000 W
- Considerando f.p = 0,92
- Carga instalada: 81,52 kVA
- Considerando um fator de demanda 0,85, temos uma demanda total de 69,30 kVA, Amperagem 182,37A
- Instalar Posto de Transformação de 75 kVA


 Juscelino Lima Fernandes
 Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
 CONFEA 1201043905



2. DESCRIÇÃO TÉCNICA

a) Posto de Transformação

O transformador será instalado em poste de concreto DT 10/600 base de concretada, a estrutura será padronizada do tipo CUF3-T-PR, será utilizado um transformador 112,5 kVA, classe 15 kV.

b) Ramal de Ligação e Ramal de Entrada

No ramal de ligação aéreo em média tensão será utilizado o cabo de alumínio CA, coberto com polietileno reticulado (XLPE), 8,7/15kV, bitola 35mm².

No secundário do transformador na baixa tensão será utilizado cabo de cobre isolamento XLPE 3# 95 (50)mm². O eletroduto será galvanizado tipo pesado de Ø 100mm.

c) Medição e Proteção

Para a proteção na média tensão será utilizada chaves fusíveis instaladas em cruzetas na estrutura do posto de transformação e na baixa tensão será utilizado disjuntor termomagnético instalado na caixa de medição. A medição se rá do tipo indireto em caixa tensão instalado em mureta de alvenaria ao lado do poste DT 10/600, caixa para medição indireta padrão Energisa com dimensão 600 x 1600 x 200mm..

d) Sistema de Aterramento

- A resistência de aterramento, em qualquer época do ano, não poderá ser superior a 10 Ohms.
- O aterramento será composto por no mínimo 12 hastes de aço cobre recozido e diâmetro 5/8" tipo Cooperweld, com 2,40m de comprimento que s erão interligados através de cabo de cobre nú 25mm².
- A extremidade superior da haste de terra, no interior da caixa ou manilha deverá aflorar aproximadamente 10cm, pra permitir as inspeções e


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905



conexões dos equipamentos de teste.

- O condutor de aterramento deverá ser tão curto quanto possível, sem emendas, sem nenhuma ligação em série com partes metálicas da instalação, não possuir dispositivos que possam causar sua interrupção.
- As partes metálicas das instalações da entrada de serviço, tais como caixas de transformadores, pára-raios, caixas de medição, equipamentos, portas, janelas, suportes metálicos, grades, deverão ser ligadas diretamente ao sistema de aterramento através de cabo de aço galvanizado – 6/4mm.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

a) CHAVE FUSÍVEL

As chaves destinadas à utilização em entrada de serviço de unidades consumidoras deverão estar de acordo com Normas Técnicas NTD-12 – Chaves Fusíveis de Distribuição da Energisa.

Características das Chaves Fusíveis a serem utilizadas:

- | | |
|---|------|
| - Tensão nominal | 15kV |
| - Capacidade de interrupção assimétrica | 10kA |
| - Elo fusível | 5 H |
| - Base tipo C | |


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905

**b) PÁRA-RAIOS**

Características do Pára-raios a ser utilizado:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| - Descrição | Pára raios de distribuição de 15kV |
| - Aplicação | Unidade consumidora atendida em 13,8kV |
| - Tensão nominal | 12kV |
| - Resistor não linear e invólucro | ZnO – Material polimérico |
| - Corrente de descarga nominal | 10kA |
| - Proteção do Pára raios | Com desligador automático |

c) TRANSFORMADOR

O Transformador utilizado deve cumprir as características previstas nas Normas Técnicas NBR-440 e NBR-536 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e na Especificação Técnica de Distribuição – ETD 57005-001 da Energisa, Transformadores para redes aéreas de distribuição – 15 e 36,2kV.

- | | |
|------------------------|-----------|
| - Potência nominal | 112,5 kVA |
| - Tensão nominal A. T. | 13,8kV |
| - Tensão nominal B. T. | 127/220V |
| - Frequência | 60Hz |
| - NBI | 95kV |


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
CONFEA 1201043905


d) DISJUNTOR

A proteção geral de sobrecorrente e curto-circuito em baixa tensão será realizada por meio de um disjuntor termomagnético de 300A, IK=30kA. Este disjuntor estará instalado na caixa de medição, localizado na mureta de alvenaria ao lado do poste do Posto de Transformação.

A proteção das instalações internas do consumidor deve atender ao que estabelece a NBR-5410 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

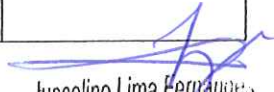
e) ISOLADOR

Na estrutura N1 será utilizado o isolador do tipo pilar e no restante das estruturas deverão ser utilizados os isoladores poliméricos tipo pino.

Os isoladores utilizados deverão possuir as seguintes características:

ISOLADOR TIPO PILAR

	Características padronizadas			
Descrição	Sob chuva – 1mm – 60Hz	Impulso atmosférico (piso)	Carga mínima de ruptura – flexão (daN)	Mínima distancia de escoamento (mm)
Isolador tipo Pilar 15kV	34	110	800	300


 Juscelino Lima Fernandes
 Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
 CONFEA 1201043905


ISOALDOR TIPO PINO

Item	Requisito elétrico	Unidade	Valor
1	Distância de escoamento mínima	Mm	280
2	Tensão máxima de operação	kV	15
3	Tensão suportável em frequência industrial sob chuva (mínimo)	kV	34
4	Tensão suportável de impulso atmosférico a seco (mínimo), onda positiva.	kV	110
5	Tensão suportável de impulso atmosférico a seco (mínimo), onda negativa.	kV	140
6	Tensão perfuração (mínima)	kV	195

f) POSTES E ENGASTAMENTO

Os postes utilizados serão de concreto do tipo DT conforme especificações técnica da NTE-16.

O Engastamento do poste será em base concretada, sendo enterrada a base com 1,6 e 1,7 metros de profundidade para os postes de 10 e 11 metros respectivamente.


 Juscelino Lima Fernandes
 Eng. Elet. e Segurança do Trabalho
 CONFEA 1201043905