



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 BIANKA LORENA CÁPILE, localizada na Rua Principal Distrito Sadia III no município de Várzea Grande – MT.

OBRA

Instalação de um transformador trifásico de 112,5 kVA – 34,5KV – 220/127V, estrutura CUF3-T-PR em poste DT 11/600 e instalação de estrutura tipo N1 – DCUF3-CF SI-1 na derivação.

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 BIANKA LORENA CÁPILE, localizada na Rua Principal
Distrito Sadia III 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 BIANKA LORENA CÁPILE, localizada na Rua Principal Distrito Sadia III no município de Várzea Grande – MT.

b) 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.

c) Descrição

- O Posto de Transformação será construído em Poste de Concreto DT 11/600 estrutura CUF3-T-PR.
- Para derivação de rede será instalado uma estrutura N1-DCUF3-CF-SI-1
- A obra será construída com materiais e equipamentos de fabricantes constantes no “Cadastro Técnico de Materiais e Equipamentos de Distribuição” da Energiza, vigente atualmente.

d) Carga Instalada e Demanda Provável


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



Item	Descrição	Qtde	Potência Unitária (W)	Potência total (w)
1.0	Luminária 2 x 40W	162	100	16.200
2.0	Refletores 400W	12	400	48.00
3.0	Ar Condicionado 60.000 BTU's	2	5.500	11.000
4.0	Ar condicionado 36.000 BTU's	3	3.600	10.800
5.0	Ar Condicionado 18.000 BTU's	18	1.900	34.200
6.0	Computador	25	350	8.750
7.0	Impressora	2	300	600
8.0	Notebook	2	100	200
9.0	TUG	54	100	54.00
10.0	Freezer	2	300	600
11.0	Geladeira	1	250	250
12.0	Ventiladores	4	80	320
13.0	Bebedouro	2	150	300
14.0	Bomba D'água	1	3.000	3.000

- Potência total instalada: 96420
- Potência total instalada: 96420
- Considerando f.p = 0,92
- Carga instalada: 119,56 kVA
- Considerando um fator de demanda 0,85, temos uma demanda total de 101,63 kVA, Amperagem 267,45A
- Instalar Posto de Transformação de 112,5 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 11/600 base de concretada, a estrutura será padronizada do tipo CUF3-T-PR, será utilizado um transformador de 112,5 kVA, classe 34,5 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# 185 (95)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 será do tipo indireto em caixa tensão instalado em mureta de alvenaria ao lado do poste DT 11/600, caixa para medição indireta padrão Energiza com dimensão 600x 1600x 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 serão interligados através de cabo de cobre nú 25mm².
- A extremidade superior da haste de terra, no interior da caixa ou



deverá aflorar aproximadamente 10cm, pra permitir as inspeções e 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. CARACTERISTICAS 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 | 35,5kV |
| - Capacidade de interrupção assimétrica | 10kA |
| - Elo fusível | 2 H |
| - Base tipo C | |


Juscelino Lima Fernandes
Eng. Eletricista de Manutenção do Trabalho
CONFEA 1201043905


b) PÁRA-RAIOS

Características do Pára-raios a ser utilizado:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| - Descrição | Pára raios de distribuição de 36,2kV |
| - Aplicação | Unidade consumidora atendida em 34,5kV |
| - Tensão nominal | 30kV |
| - 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 Energiza, Transformadores para redes aéreas de distribuição – 15 e 36,2kV.

- | | |
|------------------------|-----------|
| - Potência nominal | 112.5 kVA |
| - Tensão nominal A. T. | 34,5kV |
| - Tensão nominal B. T. | 127/220V |
| - Frequência | 60Hz |
| - NBI | 95kV |


 Juscelino Lima Fernandes
 Eng. Ele. 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	34	110	800	300


 Juacelino Lima Fernandes
 Eng. Eletricista 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	34,5
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