



MEMORIAL DESCRITIVO

**REDE DE MÉDIA TENSÃO 13.8KV
112,5KVA -220/127V**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARENAPOLIS
CNPJ: 24.977.654/0001-38**

ÍNDICE

- 1 – INTRODUÇÃO
- 2 – OBJETIVO
- 3 – NORMAS E ESPECIFICAÇÕES
- 4 – ENTRADA E MEDIÇÃO
- 5 – RELAÇÃO DE CARGAS E CÁLCULO DOS MOTORES
- 6 – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO
- 7 – CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS
- 8- CARACTERÍSTICAS DA CHAVE FUSÍVEL
- 9- CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO
- 10 - MEDIÇÃO
- 11 – RELAÇÃO DE MATERIAL

MEMORIAL DESCRIVO – POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

O presente memorial refere-se ao projeto de POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE 112,5KVA 220/127V, para atender a Escola Duílio Ribeiro Braga de propriedade da Prefeitura Municipal de Arenópolis CNPJ: 24.977.654/0001-38, cito Rua TV Perola 642, CEP.78420-000, Arenópolis-MT.

UC 6/105007

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: MARCOS FRANÇA RAMOS CREA-MT 11.318/D

2 – OBJETIVO

O relatório ora apresentado enfoca principalmente a concepção de projeto de sistema de utilidades, incluindo dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra.

3- NORMAS APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas foram observados as normas e códigos a seguir relacionados:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR 5410- Instalações Elétricas de Baixa Tensão
- NTE 010- Caixas para Equipamentos de Medição.
- NDU-002- Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição- 13.8KV

4- ENTRADA E MEDIÇÃO

O Sistema de Medição indireta da Escola, será através de medidor em “Baixa Tensão”, instalado na Mureta, de acordo com as normas da ENERGISA (Conforme Projeto).

A medição de energia vai estar situada dentro da propriedade do consumidor, e próximo do alinhamento do terreno.

Padrão de Entrada para U.C Trifásica, ligação 220/127V, Disjuntor Eletromagnético **300A**, ramal de entrada **3#185(95)mm²**, 1KV e 70°C.

5- RELAÇÃO DE CARGAS

De acordo com a tabela 5 pg. 44/101 e tabela 10 pg. 47/101 da DDI – 1.1.07.01 – Padrões e especificações de entrada de serviços das instalações consumidoras em tensão secundária de distribuição, e dados de placa dos equipamentos, segue abaixo a relação de carga.

**RELAÇÃO DE CARGAS
DEMANDA**

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO DO APARELHO	POTÊNCIA UNITARIA (KW)	POTÊNCIA (KW)	FD	TOTAL (KVA)
30	AR CONDICIONADO DE 24.000 BTUS	2500	75000	1	75000
360	ILUMINAÇÃO	18	6480	0,86	5572,8
60	TOMADAS USO GERAL	100	6000	0,86	5160
TOTAL			87480		85732,8

**CARGA INSTALADA: 87.48KW
DEMANDA: 85.73KVA**

O TRANSFORMADOR A SER INSTALADO SERÁ DE 112,5KVA, 13,8 kV 220/127V.

6. POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 112,5KVA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto desenvolvido com a finalidade de orientar a execução da rede de distribuição trifásica bem como a utilização dos materiais empregados.

6.1 – Os materiais especificados em projeto deverão estar de acordo com a DDI.

1.1.01.0 ENERGISA – Materiais padronizados de distribuição.

6.2 – O poste a ser utilizado será de concreto armado seção circular de 11 metros.

6.3 – A rede de energia elétrica trifásica será em condutor de alumínio na bitola de 2 CAA.

6.4 – As estruturas a serem utilizadas serão do tipo “C”

6.5 – Todas as ferragens serão galvanizadas a fusão.

6.6 – Para postes com resistência igual a 300 kgf, o engastamento será com estai de subsolo.

6.7 – Para os postes com resistência superior a 300 kgf, o engastamento será efetuado com concretagem de suas bases, ou seja, base concretada.

6.8 – A distância mínima do solo até a parte inferior do transformador deverá ser de 6,0 metros.

7- CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Fator de potência considerado	0,92
Queda de tensão estimado no início do ramal	3%
Tensão nominal de operação	13,8 kV
Tipo de rede elétrica	Trifásica
Cabo a ser utilizado	Na rede
Tipo de poste a ser implantado	DT 11/600BC



08- CARACTERÍSTICAS DA CHAVE FUSÍVEL

Tensão nominal	10 kV
Corrente nominal	300 A
Capacidade de interrupção assimétrica	10 kA
N.B.I.(kV)	112,5

8.1 – CARACTERÍSTICAS DO PÁRA RAIOS

Tipo	Polimérico
Tensão nominal	12 kV
Corrente nominal	10 kA
N.B.I. (kV)	125

8.2 – CARACTERÍSTICAS DO TRANSFORMADOR

Tensão primária	13,8 kV
Tensão secundária	220/127V
Potência	112,5KVA
Frequência	60 Hz

9– CARACTERÍSTICAS DO ATERRAMENTO

A malha do posto de transformação trifásico em projeto será separado do aterramento da medição e possuirá as seguintes características.

9.1- VALOR DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO

A resistência de aterramento será menor ou igual a 10 (Dez) Ohms em qualquer época do ano.

9.2 – HASTE DE TERRA

As hastes de aterramento serão de aço de cobre de diâmetro 5/8” com 2400 mm de comprimento

9.3 – CONDUTORES

Os condutores de aterramento serão de: Cobre isolado 15KV Cordoalha ¼”, para interligação das hastes de aterramento e serão protegidos na descida com dois eletrodutos de ½”.

9.4 – INSTALAÇÃO

Serão ligadas à malha de aterramento, todas as partes normalmente não energizadas do posto de transformação. O condutor de interligação dos pára raios a terra será o mais curto possível, evitando as curvas e os ângulos pronunciados;

O condutor de aterramento será fortemente ligado à malha de aterramento por meio de conectores de aperto;

A malha de aterramento terá configuração linear;

O número total de eletrodos de terra deverá ser no mínimo de 08 (oito) . A distância entre os eletrodos deverá ser igual a 2,4 metros;

As extremidades superiores das hastes ficarão a 15 cm abaixo de solo;

Com finalidade de acesso para inspeção e medição dos valores da resistência de aterramento, existirá 01 (uma) haste protegida com caixa de alvenaria 30 X 30 X 30 cm, com tampa de concreto removível.

A cordoalha ¼" de interligação das hastes de aterramento deverá estar a uma profundidade mínima de 40 cm e a 1ª (primeira) haste deverá ficar distanciada de 80 cm a 1,0 m do pé do poste.

Poderá haver tratamento das hastes, caso não alcance a resistência de terra necessária.

10- MEDIÇÃO

A medição será única em baixa tensão, conforme padrão ENERGISA, todos os equipamentos serão abrigados em caixa apropriada conforme norma da concessionária.

11 – RELAÇÃO DE MATERIAL

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO 112,5KVA 220/127V

ITEM	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	UNI	QUANT.
1	Estrutura CUF3-T-PR		
1.1	Chave fusível – elo fusível de 6K	pç	3
1.2	Chave fusível –tipo C- 15 kV – 10 kA	pç	3
1.3	Curva Zincada Ø100	pç	2
1.4	Disjuntor Termomagnético 300A	pç	1
1.5	Eletroduto Zincado Ø100	pç	6
1.6	Luva Zincada Ø100	pç	6
1.7	Para-raios de distribuição- 12 kV – polimérico – 10 kA,	pç	3
1.8	Protetor de bucha de AT de transformador - 15 kV	pç	6
1.9	Suporte de transformador em poste DT 11/600	pç	2
1.10	Transformador Trifásico 112,5KVA 220/127V 13.8kv	pç	1
1.11	Cabo de Cobre isolado 185mm ² Preto 1KV	m	48
1.12	Cabo de Cobre isolado 95mm ² Azul 1KV	m	16
1.13	Caixa de passagem 80x80	pç	2
1.14	Quadro para medição de acordo com NDU002	pç	1

1.15	Eletroduto Flexível 4"	m	10
1.16	Mureta de Concreto	vb	1
1.17	Haste de Aterramento 2,4m Ø5/8	pç	8
1.18	Cabo de Cobre Nú 50mm ²	m	25
1.19	Conector para haste de Aterramento Ø5/8	pç	8
1.20	Poste de concreto DT 11/1000	pç	1
2	Estrutura DC3 CF	Conj	1
2.1	Parafuso de cabeça quadrada de 100mm	pç	2
2.2	Sapatilha	pç	1
2.3	Olhal para parafuso	pç	4
2.4	Isolador de ancoragem tipo bastão polimérico – 15 kV	pç	3
2.5	Manilha sapatilha	pç	3
2.6	Gancho Olhal	pç	3
2.7	Perfil U	pç	1
2.8	Fixador de perfil U	pç	1
2.9	Parafuso de cabeça abaulada de 100 mm	pç	2
2.10	Arruela quadrada	pç	3
2.11	Arruela espaçadora	pç	2
2.12	Parafuso de cabeça quadrada de 200 mm	pç	2
2.13	Parafuso de cabeça quadrada de 250 mm	pç	1
2.14	Alça Preformada de stai para cabo de aço 6,4mm	pç	1
2.15	Conector Cunha	pç	3
2.16	Conector de Derivação 50mm ²	pç	1
2.17	Parafuso de cabeça abaulada de 50 mm	pç	2
2.18	Parafuso de cabeça abaulada de 100 mm	pç	1
2.19	Arame de aço galvanizado n.º 14 BWG (m)	pç	3
2.20	Grampo de ancoragem p/ cabo coberto-15kV de 50 mm ²	pç	3
2.1	Poste de concreto circular 11/1000	pç	1
3	CABO		
3.1	Cabo de 50mm ² 15KV	m	75
3.2	Espaçador 50mm ² 15KV	pç	4

MARCOS FRANÇA RAMOS

ENG. ELETRICISTA
 CONFEA-1205723200
 CREA-MT 11.318/D