
PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA
PARTICULAR 112,5KVA

PROPRIETÁRIO
MUNICÍPIO DE SERRA ALTA

MEMORIAL DESCRITIVO

1. Introdução

Este documento tem por finalidade descrever o projeto elétrico da subestação transformadora de 112,5kVA e quadro de distribuição interno conforme projeto, para atender o MUNICÍPIO DE SERRA ALTA, localizada na SC – 160, Área Industrial no município de SERRA ALTA / SC.

2. Resumo – Faz parte do projeto:

- Presente Memorial Descritivo
- Anotação de Responsabilidade Técnica
- Relação de Materiais
- Pranchas

3. Generalidades

Proprietário:	MUNICÍPIO DE SERRA ALTA /SC
Endereço:	SC – 160, ÁREA INDUSTRIAL
Responsável Técnico:	Auri Robison Avila Eng° Eletricista – CREA 108.835-7
Tensão Primária:	23.000 V
Tensão Secundária:	380/220 V
Ligação:	Delta-estrela aterrado
Pot. Transformador a instalar:	112,5kVA a instalar
Número de Unidades:	01

4. Características da Rede Primária:

A subestação será atendida em ramal de serviço aéreo, trifásico, tensão primária 23 kV, com condutor de alumínio nu, CAA, bitola 2 AWG. O elo fusível da chave fusível do ramal de serviço deverá ser de 5H.

Na subestação o ramal de ligação é ancorado em estrutura de média tensão do tipo PN3, destes os cabos serão conectados as buchas do transformador por cabos de cobre nu.

As chaves fusíveis que serão instaladas serão unipolares para abertura sob carga, 25kV/100A, capacidade de interrupção 6,3 KA.

O neutro contínuo será formado por um cabo de alumínio nu bitola 2 AWG CA, ligando o aterramento da subestação ao neutro da rede.

5. Transformador

O transformador será trifásico, com potência nominal de 112,5kVA, ligação delta-estrela aterrada e tensão secundária 380/220V, frequência 60Hz. Será instalado em poste concreto DT, com 11 metros de altura e 600daN de esforço no topo.

6. Ramal de Entrada da Baixa Tensão

Do secundário do transformador partirão 1 condutores de cobre isolado, tipo sintenax, isolamento EPR ou XLPE 0,6/1KV, bitola 70mm, acondicionados em eletroduto PVC rígido, bitola de 3" até o quadro de medição, no abrigo de medição.

É importante salientar que os condutores deverão ser conectados, no borne do transformador, no sentido de cima para baixo, a fim de evitar a entrada de água pela isolação e conseqüentemente na medição.

7. Medição

A medição é existente em abrigo do tipo horo-sazonal junto ao poste do transformador. A medição é equipada com caixa para alojamento do disjuntor, caixa para medidor de demanda – MDR e caixa TC2 para 03 transformadores de corrente, relação 150:5A.

A proteção geral será feita através de disjuntor eletromagnético, trifásico, com corrente nominal de 175A.

8. Aterramento

O aterramento do neutro e partes metálicas deverá ser feito diretamente no quadro de medição, constituído de no mínimo 05 hastes de terra cobreadas, com 5/8" x 2.400 mm, paralelas e distantes 3 metros uma da outra, interligadas com cabo de cobre nu 50mm², circundando o abrigo.

O aterramento do pára-raios será independente e constituído por 03 hastes de 5/8" x 2.400mm, paralelas e distante de 3 metros, interligadas com cabo de cobre nu 25 mm².

Os aterramentos do neutro e dos pára-raios deverão ser interligados com conectores adequados ou solda exotérmica.

Os quadros de distribuição deverão ser aterrados e possuir barramento de neutro e terra independentes.

O valor da resistência de aterramento deverá ficar próximo a 10 ohms.

9. Quadro de distribuição interno

Será instalado internamente 01(um) quadro geral (QG) composto por 01(um) disjuntor trifásico de 175A. A instalação, distâncias e dimensionamento dos condutores devera seguir diagrama unifilar descrito no projeto.

Serra Alta / SC, 07 de julho de 2017.


Auri Robison Avila
Engº Eletricista – CREA 108.835-7

Município de Serra Alta

PLANILHA DE CÁLCULO

Transformador de 112,5kVA

Carga Instalada: 145,5kW
Fator de Demanda Típica: 68%
Carga demandada: 98,94kW
Fator de Potência: 0,9
Demanda: 109,93kVA

Transformador: 112,5kVA

Cond. Por Fase e Baixa Tensão: 1x70 mm² / 1kV, EPR ou XLPE 90°C.

Cond. Neutro da Baixa Tensão: 1x70 mm² / 1kV, EPR ou XLPE 90°C.

Disjuntor: 175A

Condutor Aterramento: 50mm² - NU

Numero unid. Consumidoras: 1 unid.

Ami R. de

LISTA DE MATERIAIS:

Item	Produtos:	Und	Qtd
1	ABERTURAS METÁLICAS COMPOSTAS DE 04(QUATRO) JANELAS LATERAIS, 02(DUAS) JANELAS FRONTO E 01(UM)PORTA FRONTO CONFORME PROJETO PRANCHAS 05 E 05A.	UN	1
2	ABRIGO EM ALVENARIA PARA SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA E MÃO DE OBRA PARA CONSTRUÇÃO CONFORME DIMENSÕES E UN COTAS CITADAS EM PROJETO PRANCHAS 05 E 05A.	UN	1
3	ALCA PRE-FORMADA DE DISTRIBUICAO P/CABO CA/CAA 2	PC	8
4	ARRUELA ALUMINIO 1"	PC	14
5	ARRUELA ALUMINIO 4"	PC	8
6	ARRUELA DE PRESSAO 1/2"	PC	4
7	ARRUELA LISA 10 BC 80640102	PC	4
8	ARRUELA LISA ZB 1/4"	PC	61
9	ARRUELA PRESSAO 10 BC 80140102	PC	2
10	ARRUELA QUADRADA FG 38X38X18MM	PC	10
11	BRACADEIRA INDUSTRIAL COM CUNHA 1.1/2"	PC	35
12	BRACADEIRA PLASTICA 535X8,8MM FRONTEC	PC	65
13	BUCHA PLASTICA N-10 WURTH	PC	35
14	CABO ALUMINIO 2 CA	KG	11
15	CABO COBRE 25,0MM 1KV FLEXIVEL VERDE	M	25
16	CABO COBRE NU 95MM	KG	25
17	CABO DE ACO COBREDO CS 25MM 7 FIOS INTELLI	KG	6
18	CABO DE ACO COBREDO CS 35MM 7 FIOS INTELLI	KG	10
19	CABO FLEX HEPR 90º 1KV - 35MM PRETO	M	3
20	CABO FLEX HEPR 90º 1KV - 70MM AZUL	M	40
21	CABO FLEX HEPR 90º 1KV - 70MM BRANCO	M	40
22	CABO FLEX HEPR 90º 1KV - 70MM PRETO	MT	40
23	CABO FLEX HEPR 90º 1KV - 70MM VERMELHO	MT	40
24	CAIXA DE EMB 4X2 1265 KRONA	PC	1
25	CAIXA DE COMANDO 80X60X25	PC	1
26	CAIXA DISJUNTOR GERAL ACO CARBONO CELESC	PC	1
27	CAIXA EQUIPOTENCIALIZACAO ALUM BEP MULTI 6369 PEPA	PC	1
28	CAIXA MDR DEMANDA ACO CARBONO 680X550X250 CELESC	PC	1
29	CAIXA TC DUPLA ACO CARBONO 680X750X250 CELESC	PC	1
30	CHAVE FUSIVEL POLIMERICA 25KV-100 MZ88052 511P1	PC	3
31	CHUMBADOR COMPLETO 1/4 X 2	PC	14

Armin B. de

32	CONDULETE 1.1/2" C/TAMPA 56200/005 TRAMONTINA	PC	5
33	CONECTOR ATERRAMENTO COBRE 12,7-25MM KARA ST KRJ	PC	3
34	CONECTOR FENDA 95MM	PC	3
35	CONECTOR TIPO I - KARA 1	PC	3
36	CONJ EMB 01 TECLA PARAL C/TOMADA 1361 FAME	PC	1
37	CRUZETA DE CONCRETO	PC	1
38	CURVA ELETRODUTO 90º 1.1/2" TIGRE	PC	4
39	CURVA ELETRODUTO 90º 4" TIGRE	PC	2
40	CURVA ELETRODUTO PESADO 180º 1" 1163 KRONA	PC	1
41	CURVA ELETRODUTO PESADO 90º 1 1153 KRONA	PC	1
42	CURVA GALV TATU 4"	PC	2
43	DISJ 175A 3P CX MOLDADA DWP225175-3 WEG	PC	2
44	ELETRODUTO PVC ROSC 1" PRETO TIGRE	PC	1
45	ELETRODUTO PVC ROSC 1.1/2" PRETO TIGRE	PC	11
46	ELETRODUTO PVC ROSC 4" PRETO TIGRE	PC	4
47	ESPUMA POLIURETANO 500ML 3561 MUNDIAL PRIME	PC	1
48	FERRO MECANICO	KG	10
49	FIO FLEXIVEL 2,5MM AZUL	MT	7
50	FIO FLEXIVEL 2,5MM PRETO	M	6
51	FIO FLEXIVEL 2,5MM VERDE	M	6
52	FITA AUTO FUSAO 10MTS ENERBRAS	PC	1
53	FITA DE ACO 1,0MT C/PRESILHA	PC	16
54	FITA DE ACO 1,5MT C/PRESILHA	PC	31
55	FITA ISOLANTE 10M PRETA ENERBRAS	RL	5
56	GRAMPO TERRA DUPLO GTDU 3/8" IPS 2/0-250 INTELLI	PC	2
57	GRAMPO TERRA DUPLO GTDU 3/8" IPS 4/ - 2/0 INTELLI	PC	3
58	HASTE TERRA 5/8X2400MM ALTA CAMADA CELESC	PC	9
59	ISOLADOR BASTAO POLIMERICO 36,2KV - 50KN	PC	3
60	LAMPADA LED 8W CERT 6500K 810LM TKL900 TASHIBRA	PC	1
61	LUMINARIA TARTARUGA OVAL 100W BCA LT1103 DECORLUX	PC	1
62	LUVA ELETRODUTO 1" 1183 KRONA	PC	2
63	LUVA ELETRODUTO PESADO 1.1/2" TIGRE	PC	22
64	LUVA ELETRODUTO PESADO 4" TIGRE	PC	9
65	MANGUEIRA SANFONADA AMARELA 3/4 TIGRE	MT	8
66	MANILHA SAPATILHA ATC 12A	PC	6
67	MÃO DE OBRA / EQUIPE DE LINHA VIVA	UN	135
68	MAO FRANCESA PERFILADA 726MM	PC	2
69	MINIDISJ TERMOMAG MDW-C10A 1P 400VCA 10076405 WEG	PC	1
70	OLHAL P/PARAFUSO	PC	6
71	PARAFUSO FRANCES 16X 45MM	PC	4

Ami R. Silva

72	PARAFUSO LENTILHA 1/4X1/2" INECEL	PC	2
73	PARAFUSO MAQ 16X125MM	PC	1
74	PARAFUSO MAQ 16X150MM	PC	4
75	PARAFUSO MAQ 16X250MM	PC	1
76	PARAFUSO MAQ 16X300MM	PC	1
77	PARAFUSO MAQ 16x350MM	PC	6
78	PARAFUSO MAQ 16X450MM	PC	1
79	PARAFUSO PHILIPS 4,5X45MM	PC	2
80	PARAFUSO PHILIPS 7,0X60MM	PC	35
81	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4X1	PC	8
82	PARAFUSO SEXTAVADO 1/4X3/4 ZB	PC	17
83	PARA-RAIO POLIMERICO PBP 21KV 10KA 55039 BALESTRO	PC	3
84	PORCA 12MM	PC	4
85	PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/4"	PC	35
86	POSTE CONCRETO DT 11/ 600	PC	1
87	SUPORTE P/TRAFO DT EM POSTE DE MADEIRA 401136	PC	2
88	TERMINAL DE COMPRESSAO 35MM	PC	8
89	TERMINAL DE COMPRESSAO 50MM	PC	8
90	TERMINAL DE COMPRESSAO 70MM	PC	22
91	TERMINAL DE COMPRESSAO 70MM TCM-C	PC	12
92	TERMINAL GARFO 2,5MM TG5272 DECORLUX	PC	5
93	TERMINAL TUBULAR SIMPLES 2,5MM TP1722 DECORLUX	PC	4
94	TRANSFORMADOR TRIFASICO 112,5KVA 25KV 220/380V	PC	1
95	TUBO DE INSPECAO CONCRETO	PC	1

Ami B. Bilo