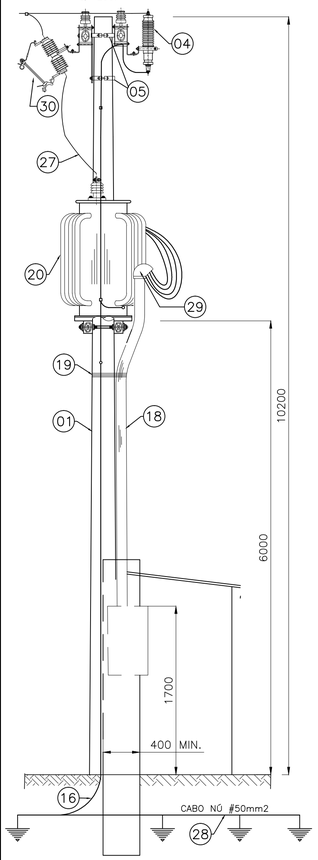
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

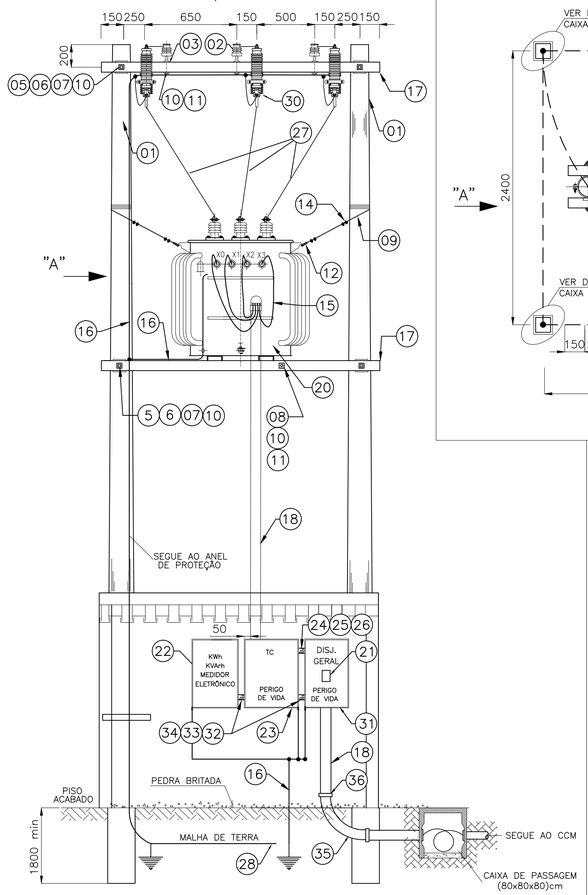
COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

SUBESTAÇÃO AÉREA 150 KVA

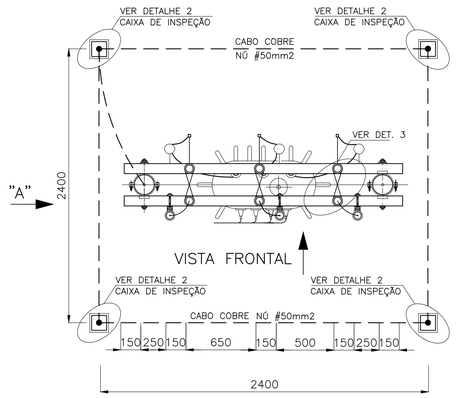
VISTA "A"
S/ ESC.



VISTA FRONTAL INTERNA
S/ ESC.



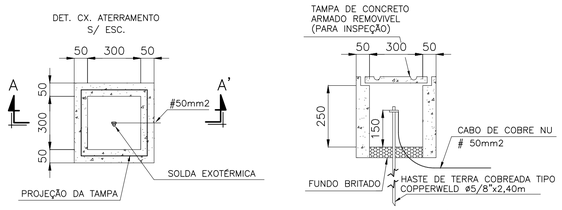
ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO



VISTA FRONTAL

VISTA EM PLANTA
S/ ESC.

DETALHE 2 – CAIXA DE INSPEÇÃO



PLANTA
S/ ESC.

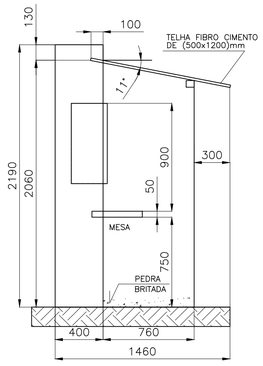
CORTE AA'
S/ ESC.

DET. 3
S/ ESC.

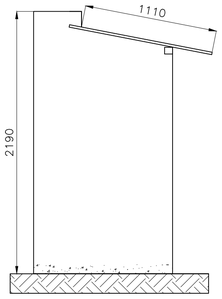
NOTAS:
1 – A CAIXA DE INSPEÇÃO PODE SER DE SEÇÃO CIRCULAR OU QUADRADA, DE ALVENARIA OU CONCRETO COM TAMPA.
2 – NO FUNDO DA CAIXA DEVERÁ CONTER BRITA.

ABRIGO DE MEDIÇÃO HORO–SAZONAL
ESC. 1/25

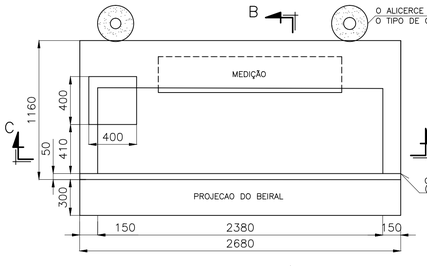
CORTE BB'
ESC 1/25



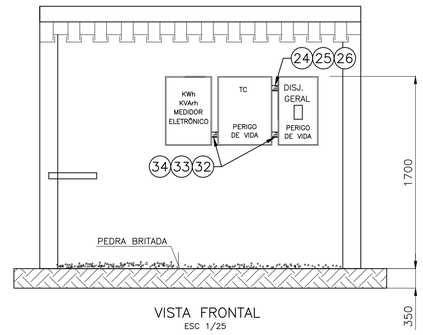
VISTA LATERAL
ESC 1/25



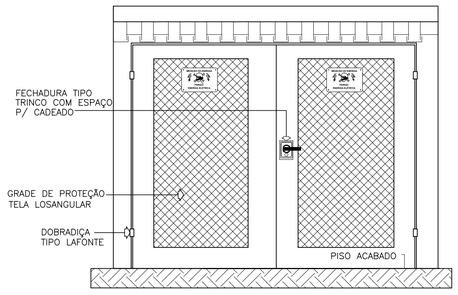
PLANTA BAIXA
ESC 1/25



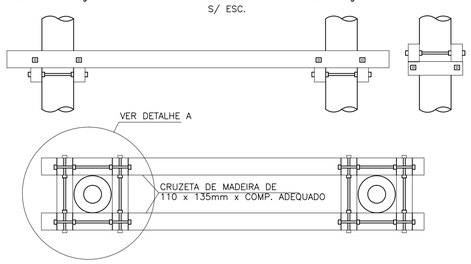
CORTE CC'
ESC 1/25



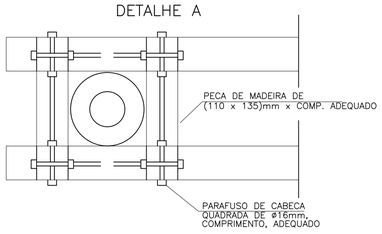
VISTA FRONTAL
ESC 1/25



DET. FIXAÇÃO DAS CRUZETAS DA SUBESTAÇÃO AÉREA
S/ ESC.

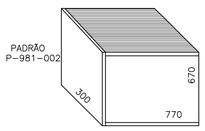


DETALHE A



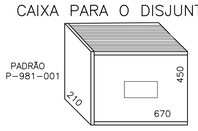
DETALHE 1 – CAIXAS DA SUBESTAÇÃO AÉREA

CAIXA PARA T.C. DE B.T. MAIOR QUE 112,5 ATÉ 225KVA – P–981–002

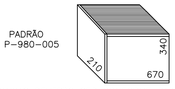


(APLICÁVEL EM TC'S ATÉ 400:5A)

CAIXA PARA O DISJUNTOR



CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO DE kWh E kVArh



NOTAS:
01 – TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONFORME PADRÃO ESCELSA;
02 – AS DIMENSÕES SÃO AS MÍNIMAS RECOMENDADAS, CONSIDERANDO OS PADRÕES APRESENTADOS, NA NORMA TÉCNICA DA ESCELSA (NO–PN–03–24–0003–MT).
03 – AS DOBRAS DA ABERTURA PARA ACIONAMENTO DO DISJUNTOR DEVEM SER VIRADAS PARA DENTRO, PARA EVITAR FERIMENTOS AO OPERADOR.

NOTAS

1 – A LOCALIZAÇÃO DEFINITIVA DO POSTE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ONDE SE FARÁ O LANÇAMENTO DO RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO PARA O PONTO DE ENTREGA DE ENERGIA PARTICULAR DEVERÁ SER CONFIRMADA PELO INTERESSADO JUNTO AO ESCRITÓRIO LOCAL DA ESCELSA NA OCASIÃO DO PEDIDO DE FORNECIMENTO DE ENERGIA;
2 – O LOCAL DEFINITIVO E O POSICIONAMENTO DO CENTRO DE TRANSFORMAÇÃO (SUBESTAÇÃO PARTICULAR) DEVERÁ SER DE ACORDO COM O PROJETO APROVADO NA ESCELSA. EXCEPCIONALMENTE, PODERÁ SER ACEITO UM POSICIONAMENTO DIFERENTE DESDE QUE A DISTÂNCIA DE VÃO LIVRE DO RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO NÃO EXCEDA A 50,00m E OS AFASTAMENTOS DE SEGURANÇA SEJAM ATENDIDOS;
3 – O MENOR ÂNGULO FORMADO ENTRE OS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO (15 kV) DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE ENERGIA E AS CRUZETAS PARA APOIO E FIXAÇÃO DESTES JUNTO À ESTRUTURA DO CENTRO DE TRANSFORMAÇÃO NÃO PODERÁ SER INFERIOR A 30°;
4 – DEVERÃO SER INSTALADAS CHAVES FUSÍVEIS NA ESTRUTURA DO TRANSFORMADOR QUANDO NO PONTO DE DERIVAÇÃO DO RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO DA ESTRUTURA DA ESCELSA AS MESMAS NÃO FOREM INSTALADAS;
5 – A ALTURA DO RAMAL DE LIGAÇÃO DE MÉDIA TENSÃO EM RELAÇÃO AO PISO ACABADO DEVERÁ SER DE 7,0m (MÍNIMO) PARA TRÂNSITO DE VEÍCULOS E PEDESTRES E 6,0m (MÍNIMO) PARA TRÂNSITO DE VEÍCULOS LEVES E PEDESTRES;
6 – TANTO OS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO QUE CONSTITUEM O CENTRO DE TRANSFORMAÇÃO COMO OS UTILIZADOS NO RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO NÃO DEVERÃO SER ACESSÍVEL POR JANELAS, SACADAS, TELHADOS E ÁREAS ADJACENTES DEVENDO POR ISTO GARANTIR HORIZONTALMENTE O AFASTAMENTO DE 1,50m (MÍNIMO) PARA QUALQUER UM DE SEUS FIOS COM RELAÇÃO A ESTES AMBIENTES;
7 – OS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO QUE CONSTITUEM O CENTRO DE TRANSFORMAÇÃO DEVERÃO GARANTIR OS AFASTAMENTOS VERTICAIS SUPERIORES E/OU INFERIORES DE SEGURANÇA PREVISTOS TANTO NA ORIENTAÇÃO NORMATIVA PARA CONSTRUÇÃO DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DA EDP ESCELSA, QUANTO NA NORMA BRASILEIRA PERTINENTE;
8 – O RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO NÃO PODERÁ TRANSITAR SOBRE ÁREA CONSTRUÍDA, COMO TAMBÉM SOBRE TERRENO DE TERCEIROS;
9 – AS ÁREAS DE ACESSOS DEVERÃO DISTAR HORIZONTALMENTE UM MÍNIMO DE 1,50m DAS PARTES ATIVAS DO CENTRO DE TRANSFORMAÇÃO (SUBESTAÇÃO);
10 – PODERÁ SER DISPONIBILIZADO PELO INTERESSADO UM PONTO DE LINHA TELEFÔNICA DE PROPRIEDADE PARTICULAR JUNTO AO MEDIDOR DE ENERGIA, CUJA FINALIDADE SERÁ DE LEITURA, MEDIÇÃO E SUPERVISÃO DA ENERGIA ELÉTRICA CONSUMIDA;
11 – O SISTEMA DE ELETRODOS QUE CONSTITUEM A MALHA DE ATERRAMENTO INDICADOS JUNTO À BASE DO CENTRO DE TRANSFORMÇÃO DEVEM APRESENTAR EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO UM VALOR DE RESISTÊNCIA IGUAL OU INFERIOR A 10 OHMS;
12 – TODOS OS DISPOSITIVOS PARA SECCIONAMENTO E MANOBRA DE CIRCUITOS CONTIDOS NO SISTEMA DE ENTRADA DE ENERGIA DEVERÃO POSSUIR RECURSOS PARA IMPEDIMENTO DE REENERGIZAÇÃO E PARA SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA COM INDICAÇÃO DA CONDIÇÃO OPERATIVA;
13 – TODA E QUALQUER OPERAÇÃO DE MANOBRA E/OU MANUTENÇÃO REALIZADA NOS EQUIPAMENTOS E OUTROS DISPOSITIVOS RELACIONADOS AO SISTEMA DE ENTRADA DE ENERGIA DEVERÁ OBEDECER RIGOROSAMENTE AOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PREVISTOS PARA AQUELE FIM;
14 – OS MATERIAIS INDICADOS COMO FORNECIDOS E INSTALADOS PELA ESCELSA TERÃO SEUS CUSTOS DE AQUISIÇÃO E APLICAÇÃO INCLUÍDOS NO VALOR DA OBRA PARA EFEITO DE PARTICIPAÇÃO FINANCEIRA DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS LEGAIS EM VIGOR;
15 – TODOS E QUALQUER MOTOR DE INDUÇÃO DEVERÁ POSSUIR DISPOSTIVO PARA ESTABELECIMENTO DA CORRENTE DE PARTIDA COM CONSEQUENTE TRANSIÇÃO PARA O TORQUE NOMINAL ATENDENDO AO EXPOSTO NA TABELA CONTIDA NA NORMA DE FORNECIMENTO DE ENERGIA DA EDP ESCELSA;
16 – DEVERÁ HAVER AFASTAMENTO MÍNIMO DE 1,50 METROS ENTRE OS CONDUTORES DE MÉDIA TENSÃO DA DERIVAÇÃO AEREA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO E EDIFICAÇÕES OU QUALQUER OUTRO ITEM . CONSIDERAR A DISTÂNCIA DE 1,5 METROS DOS LIMITES DO TERRENO COM ÁREAS VIZINHAS.

LISTA DE MATERIAL SUBESTAÇÃO 150 KVA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	OBS
1	POSTE REDONDO 300 Kgf Ø TOPO 160mm BASE, Ø400mmx12,0m ALTURA, CONCRETO. REF. CAVAN	PÇ	2	C
2	ISOLADOR DE PINO PARA 15KV DIAMETRO 170mm E ROSCA DE 1", CERÂMICA VITRIFICADA. REF. SANTANA	PÇ	6	C
3	PINO DE CRUZETA F 19 MM PARA ISOLADOR DE DISTRIBUIÇÃO, AÇO GALV. A FOGO. REF. JUMIL	PÇ	6	C
4	PÁRA-RAIOS PARA SISTEMA ATERRADO TENSÃO NOMINAL 12 KV COMPLETO, REF. ZLA-15, CERÂMICA VITRIFICADA. REF. HITACHI	PÇ	3	C
5	CINTA REDONDA PARA POSTE Ø160mm, AÇO LAMINADO ZINCADO A FOGO. REF. JUMIL	PÇ	2	C
6	SELA PARA CRUZETA COM FURO Ø18mm, ACO GALV. A FOGO. REF. JUMIL	PÇ	8	C
7	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X 150 MM, AÇO CARBONO GALVANIZADO REF. JUMIL	PÇ	8	C
8	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X COMPRIMENTO ADEQUADO, AÇO CARBONO GALVANIZADO. REF. JUMIL	PÇ	1	C
9	CABO DE AÇO Ø1/4" 6x19AF COM REVESTIMENTO EM PVC, AÇO REVESTIDO. REF. CIMAF	M	0,5	C
10	ARRUELA QUADRADA DE 36 MM DE FURO DE F 18 MM, ESPESSURA=3,0m x LARG=38mm, AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. JUMIL	PÇ	18	C
11	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO DE F 16 MM, AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. JUMIL	PÇ	2	C
12	SAPATILHA PROTETORA TIPO PESADO EM AÇO TEMPERADO. REF. CIMAF	PÇ	2	C
13	PRENSA FIO COM 3 PARAFUSOS	PÇ	2	C
14	MANILHA PARA CABO DE AÇO PARA CARGA DE 320Kg EM AÇO TEMPERADO. REF. CIMAF	PÇ	8	C
15	CABO ELÉTRICO, 4X1Cond#300MM², FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, 90ºC, ISOLAÇÃO EM EPR, ANTICHAMA, NA COR VERMELHA, PRETO, BRANCO E AZUL CLARO. REF. PRYSMIAN	M	90 CADA	C
16	CABO DE COBRE NÚ, 35mm²	M	40	C
17	CRUZETA DE MADEIRA DE 2,40M POR 110X135 MM, IPÉ OU JATOBÁ. REF. CEIMA	PÇ	4	C
18	ELETRODUTO TN 164mm(6"), AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	M	6	C
19	ARAME GALVANIZADO (BWG14), GALVANIZADO COZIDO, BELGO MINEIRA	KG	3	C
20	TRANSF. TRIFASICO, 150KVA, TAP'S (13.8,13.2,12.0,11.4,10.8) KV - 220/127V, Z= 3,5% PADRÃO EDP-ESCELSA, EM CHAPA DE AÇO TRATADA, FABRICANTE - WEG	PÇ	1	C
21	DISJUNTOR TRIFÁSICO EM CAIXA MOLDADA 400A, 25KA. REF. SIEMENS	PÇ	1	C
22	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO P-980-005 - VER DETALHE 1	PÇ	1	C
23	CAIXA PARA T.C P-981-002 -VER DETALHE 1	PÇ	1	C
24	NIPLE 6" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. MANNESMANN	PÇ	3	C
25	ARRUELA 6" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO . REF. MITTO	PÇ	6	C
26	BUCHA 6"	PÇ	6	C
27	FIO DE ALUMINIO 4 AWG	M	15	C
28	CABO DE COBRE NU BITOLA 50 MM²	M	15	C
29	CABEÇOTE TN 164mm(6"), AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	PÇ	1	C
30	CHAVE FUSÍVEL CLASSE 15 kV, COM ELO FUSÍVEL 8k -100A	PÇ	3	C
31	CAIXA PARA DISJUNTOR P-981-001 - VER DETALHE 1	PÇ	1	C
32	NIPLE 2" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. MANNESMANN	PÇ	2	C
33	ARRUELA 2" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO . REF. MITTO	PÇ	2	C
34	BUCHA 2"	PÇ	2	C
35	CURVA LONGA TN 164mm (6'), , AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	PÇ	1	C
36	LUVA PARA ELETRODUTO TN 164mm (6'), , AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	PÇ	3	C

LEGENDA
C = MATERIAL FORNECIDO PELO CONSUMIDOR
E = MATERIAL FORNECIDO PELO CONCESSIONÁRIA

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
REVISÃO						

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:

CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: / /
Nº DOC.: ASS.:
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: MATR.:
UNID.: DATA: / /
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE: ARCADIS logos

PROJETADO:	COORDENADOR:
ANDRE MIRANDA DAHER	EDSON LOUREIRO MIGUEL
CREA: 16142/D REGIÃO: ES	CREA: 005461/D REGIÃO: ES
DESENHO: Andre Miranda Daher	Nº DES. PROJETISTA: 0876.DS.013.E.0097/03
DATA: 25 / 08 /2014	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGº ANTÔNIO CARLOS CARNEIRO DE CAMARGO
CREA: 0600643261 REGIÃO: SP ART Nº:0820140042287 DATA: 16/04/2014

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO: ENGº WELINGTON LIMA	
DIVISÃO: ENGº CARINA DA ROSS REZENDE	
GERÊNCIA: ENGº DOUGLAS OLIVEIRA COUZI	

CESAN

MUNICÍPIO: VILA VELHA | DISTRITO: – | BAIRRO: PONTA DA FRUTA

NOME DO EMPREENDIMENTO: IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO BARRA DO JUCU, MORADA DO SOL E PONTA DA FRUTA

TÍTULO: ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO EEB6 – BACIA PONTA DA FRUTA/SUB–BACIA 6
PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	02 / 08	A–050–002–91–6–XX–0148	03