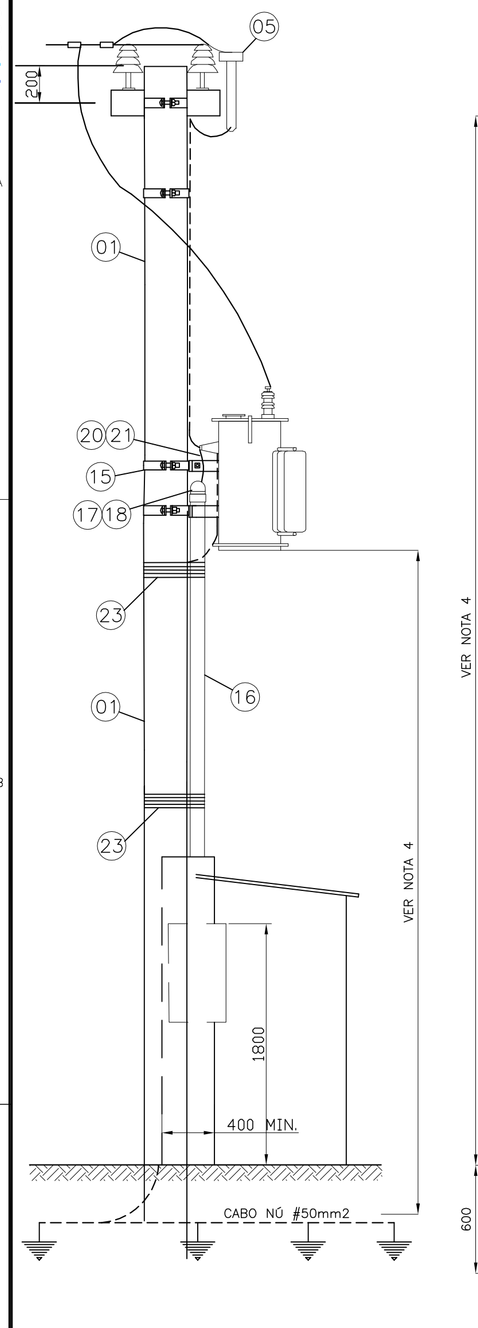
CONFIGURAÇÃO DE PENAS P/ PLOTAGEM

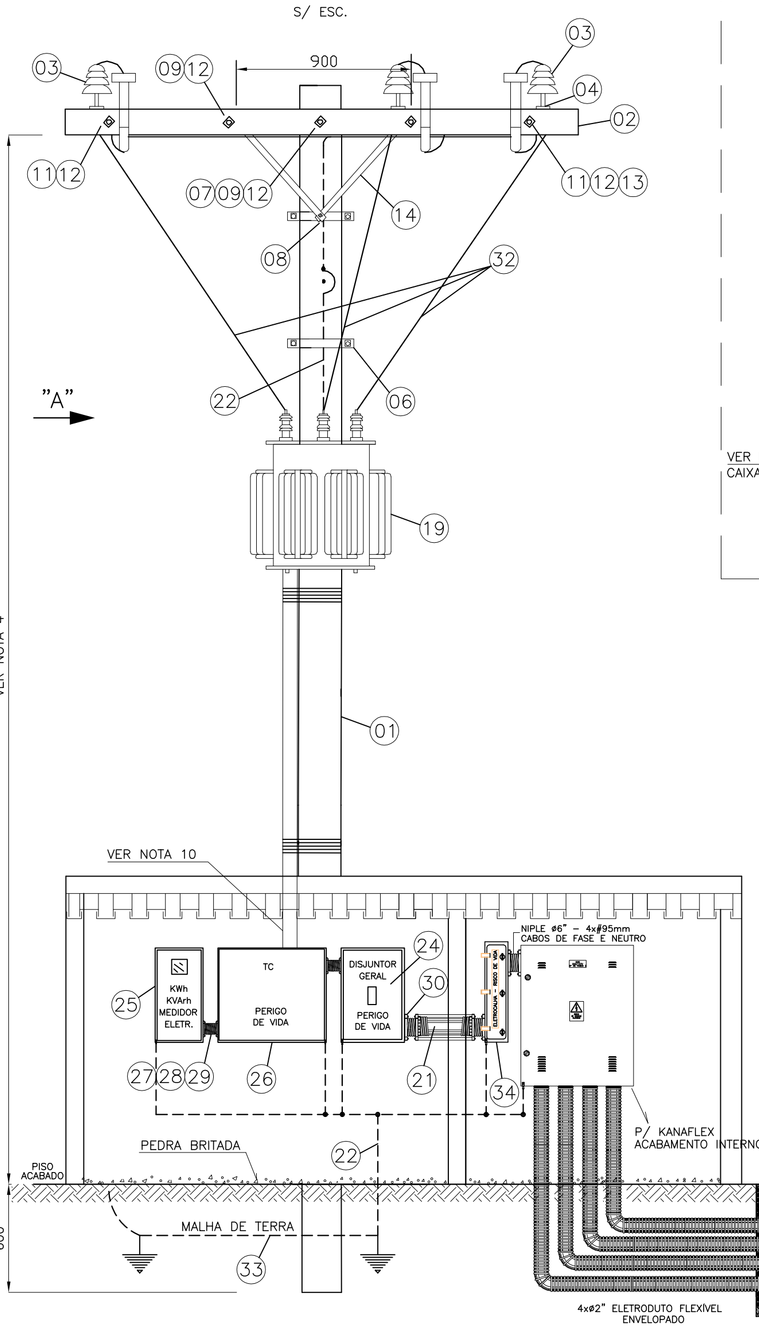
COR		ESP.
1	07	0,1
2	07	0,2
3	07	0,3
4	07	0,4
5	07	0,5
6	07	0,6
7	07	0,25
8	07	0,09
9	07	0,15
140	140	0,15
162	162	0,15

SUBESTAÇÃO AÉREA 75 KVA

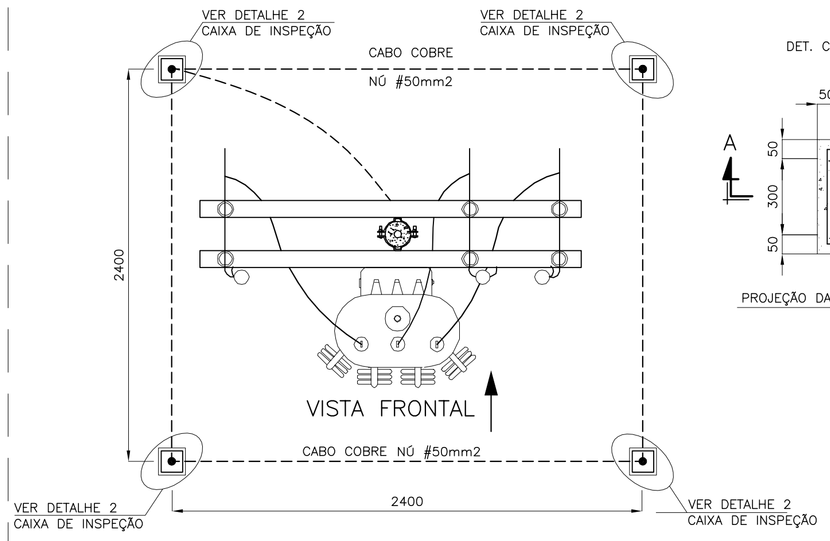
VISTA "A"
S/ ESC.



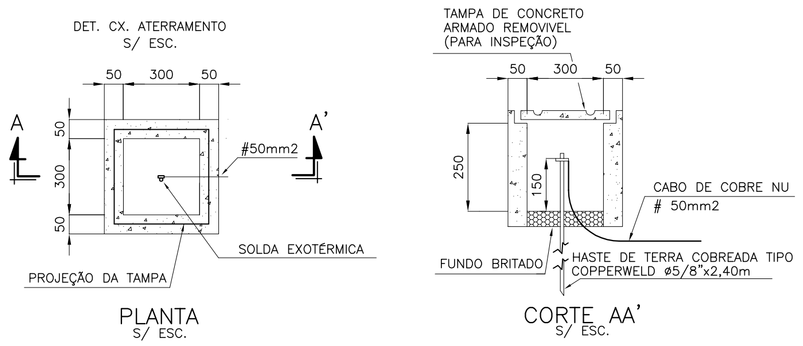
VISTA FRONTAL
S/ ESC.



ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO



DETALHE 2 – CAIXA DE INSPEÇÃO



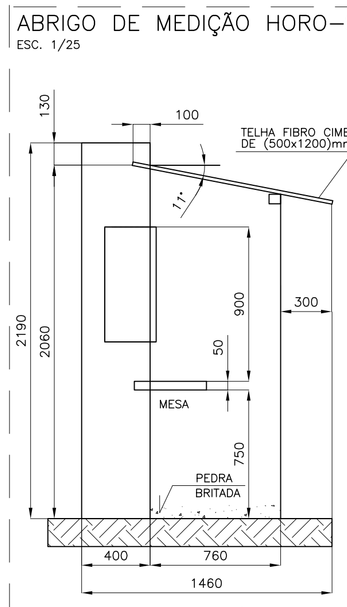
NOTAS:

1 – A CAIXA DE INSPEÇÃO PODE SER DE SEÇÃO CIRCULAR OU QUADRADA, DE ALVENARIA OU CONCRETO COM TAMPA.

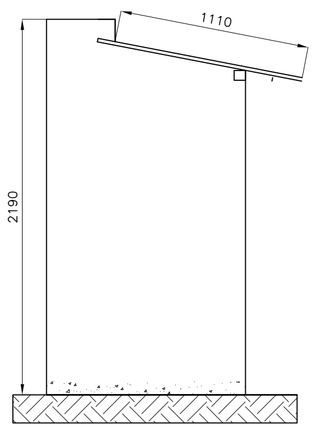
2 – NO FUNDO DA CAIXA DEVERÁ CONTER BRITA.

VISTA EM PLANTA
S/ ESC.

ABRIGO DE MEDIÇÃO HORO–SAZONAL
ESC. 1/25

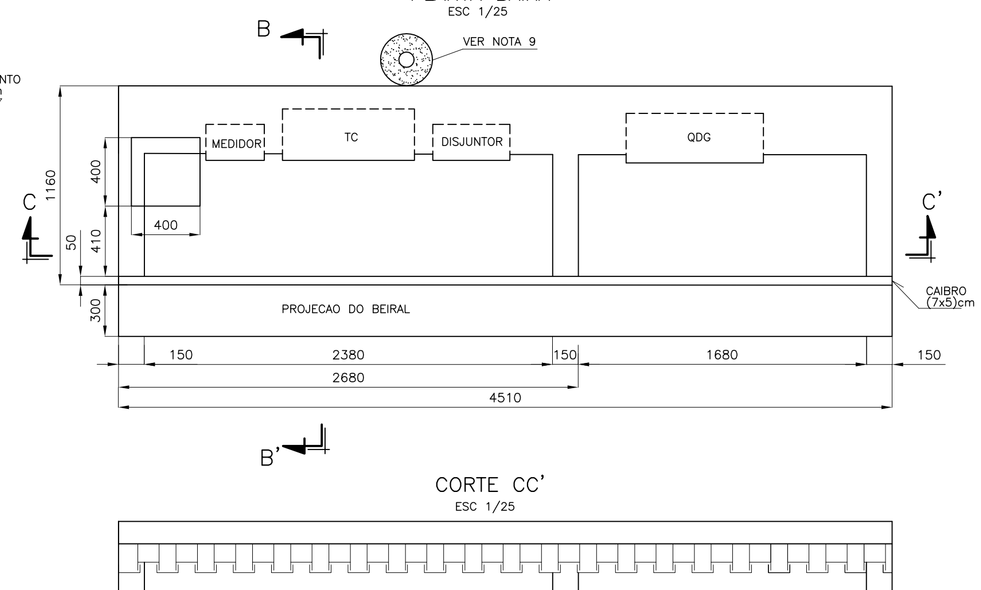


CORTE BB'
ESC 1/25

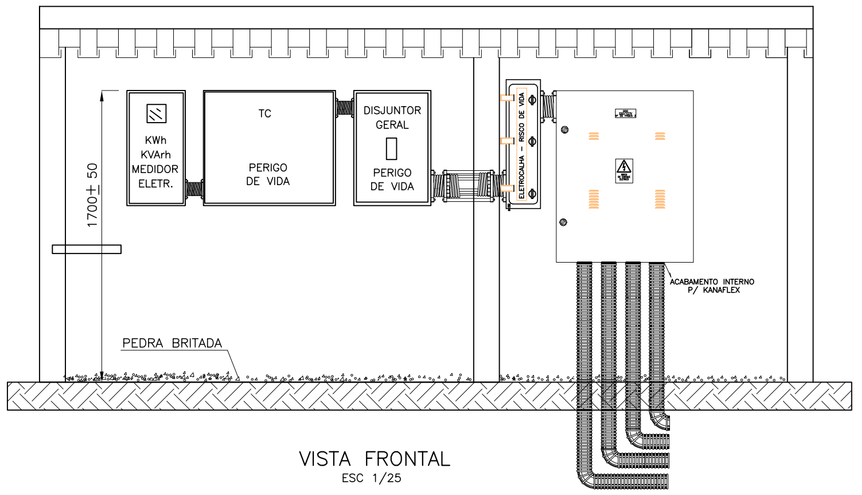


VISTA LATERAL
ESC 1/25

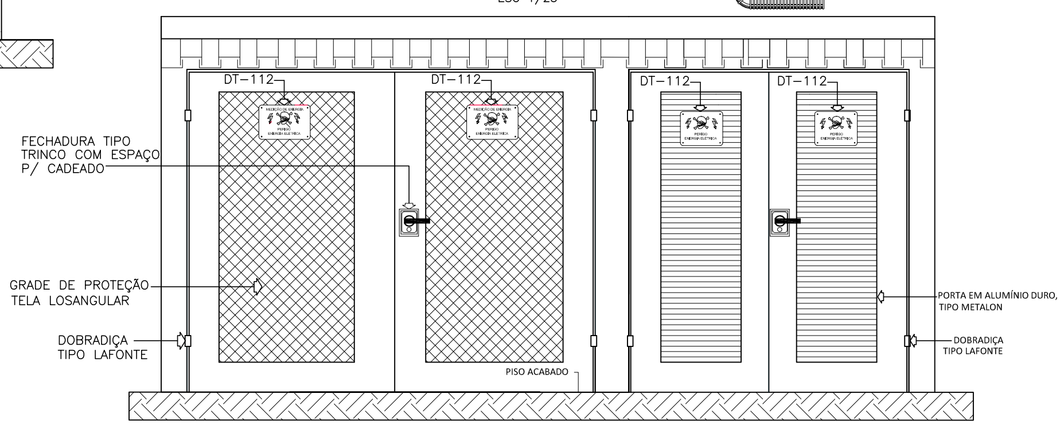
PLANTA BAIXA
ESC 1/25



CORTE CC'
ESC 1/25

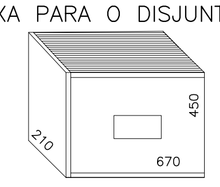


VISTA FRONTAL
ESC 1/25

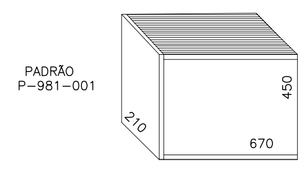


DETALHE 1 – CAIXAS DA SUBESTAÇÃO AÉREA

CAIXA PARA O DISJUNTOR

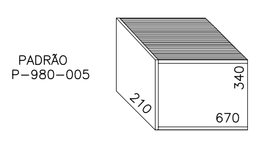


CAIXA PARA T.C. DE B.T. ATÉ 112,5 KVA – P–981–001 (APLICÁVEL EM TC'S ATÉ 200:5A)



(APLICÁVEL EM TC'S ATÉ 400:5A)

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 – O ÂNGULO FORMADO PELOS CONDUTORES DE 15 KV E AS CRUZETAS NÃO PODERÁ SER INFERIOR A 30°;
2 – O RAMAL AÉREO NÃO DEVERÁ SER ACESSÍVEL DE JANELAS, SACADAS, TELHADOS, ESCADAS, ETC., DEVENDO PARA ISTO QUALQUER DOS SEUS FIOS AFASTAR–SE DOS MESMOS, NO MÍNIMO 1,50m;
3 – O RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO NÃO PODERÁ PASSAR SOBRE ÁREA CONSTRUIDA;
4 – EM LOCAIS COM TRÂNSITO DE VEÍCULOS, OS POSTES SERÃO NO MÍNIMO DE 11,0m E A DISTÂNCIA MÍNIMA AO SOLO SERÁ DE 6,00m PARA O TRANSFORMADOR E 5,00m PARA OS CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO;
5 – RECOMENDA–SE A INSTALAÇÃO DE CHAVES FUSÍVEIS NA ESTRUTURA DO TRANSFORMADOR QUANDO NO PONTO DE DERIVAÇÃO DO RAMAL DE LIGAÇÃO AÉREO, NA ESTRUTURA DA EDP–ESCELSA, AS MESMAS NÃO FOREM INSTALADAS;
6 – A TENSÃO SECUNDÁRIA ADOTADA PARA EFEITO DE DIMENSIONAMENTO É DE 220/127V;
7 – A COBERTURA DO ABRIGO PODERÁ, A CRITÉRIO DO CONSUMIDOR, SER CONSTRUÍDA COM LAJE DE CONCRETO DEVENDO A ESTRUTURA DO MESMO SER REFORÇADA;
8 – O PISO SERÁ COM PEDRA BRITADA N°1;
9 – O ALICERCE SERÁ FEITO DE FORMA A ATENDER O TIPO DE CONSTRUÇÃO EM FUNÇÃO DO TERRENO
10 – O ELETRODUTO DEVERÁ FICAR APARENTE ATÉ A ENTRADA DA CAIXA DO MEDIDOR, EXCETO QUANDO ATRAVESSAR A LAJE ENTRE A PROTEÇÃO DE TELHAS E A ENTRADA DA CAIXA DE TC E DISTANTE 1,0 cm DA MURETA;
11– A ESPESSURA MÁXIMA DA LAJE DEVE SER DE 7 (SETE) cm;
12 – AS COTAS SÃO EM MILÍMETROS;
13 – AS CAIXAS DOS MEDIDORES TERÃO QUE SER IDENTIFICADAS DE FORMA ADESIVA NA TAMPA INTERNAMENTE (OU EXTERNAMENTE DE MANEIRA A NÃO ENCOBRIR A IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE DA CX.) E INTERNAMENTE NA LATERAL À DIREITA DE QUEM OLHA O MEDIDOR;
14 – A TAMPA DA CAIXA DO DISJUNTOR DEVERÁ SER DOTADA DE DISPOSITIVO QUE IMPEÇA SUA ABERTURA SEM O USO DE FERRAMENTA ADEQUADA;
15 – OS NÚMEROS DENTRO DOS CIRCULOS, REFEREM–SE AOS ITENS DA LISTA DE MATERIAL EM ANEXO.
16 – NO FUNDO DA CAIXA DE ATERRAMENTO DEVERÁ CONTER BRITA;
17 – ATENTAR PARA LOCAÇÃO DAS LINHAS DE ENTRADA E RECALQUE DA ETE ANTES DE ALOCAR O POSTE DA SUBESTAÇÃO DE ENTRADA.
18 – PODERÃO SER UTILIZADAS CAIXAS PARA OS MEDIDORES EM POLICARBONATO TIPO MODULAR DESDE QUE AS MESMA SEJAM DE FABRICANTES QUE POSSUAM PROTÓTIPOS ESPECIFICOS HOMOLOGADOS PELA EDP–ESCELSA
19 – PARA LOCALIZAÇÃO DA SUBESTAÇÃO, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 03/22.

LISTA DE MATERIAL - SUBESTAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	POSTE REDONDO 600 Kgf Ø TOPO 160mm BASE, Ø400mmx12,0m ALTURA, CONCRETO. REF. CAVAN	1
2	CRUZETA DE MADEIRA DE 2,40M POR 90X112,5 MM, IPÉ OU JATOBÁ. REF. CEIMA	2
3	ISOLADOR DE PINO PARA 15KV DIAMETRO 170mm E ROSCA DE 1", CERÂMICA VITRIFICADA. REF. SANTANA	6
4	PINO DE CRUZETA F 19 MM PARA ISOLADOR DE DISTRIBUIÇÃO, AÇO GALV. A FOGO. REF. JUMIL	6
5	PÁRA-RAIOS PARA SISTEMA ATERRADO TENSÃO NOMINAL 12 KV COMPLETO, REF. ZLA-15, CERÂMICA VITRIFICADA. REF. HITACHI	3
6	CINTA REDONDA PARA POSTE Ø160mm, AÇO LAMINADO ZINCADO A FOGO. REF. JUMIL	2
7	SELA PARA CRUZETA COM FURO Ø18mm, ACO GALV. A FOGO. REF. JUMIL	2
8	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X 45 MM, AÇO CARBONO GALVANIZADO REF. JUMIL	6
9	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X 150 MMM, AÇO CARBONO GALVANIZADO. REF. JUMIL	2
10	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X 125 MMM, AÇO CARBONO GALVANIZADO. REF. JUMIL	4
11	PARAFUSO DE CABEÇA ABAULADA DE F 16 MM X COMPRIMENTO ADEQUADO, AÇO CARBONO GALVANIZADO. REF. JUMIL	2
12	ARRUELA QUADRADA DE 36 MM DE FURO DE F 18 MM, ESPESSURA=3,0m x LARG=38mm, AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. JUMIL	14
13	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO DE F 16 MM, AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. JUMIL	4
14	MÃO FRANCESA PLANA, AÇO GALVANIZADO A QUENTE. REF. JUMIL	4
15	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR EM POSTE DE CONCRETO DIÂMETRO ADEQUADO, AÇO TEMPERADO. REF. CIMAF	2
16	ELETRODUTO TN 164mm(6"), AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	6m
17	CABEÇOTE TN 164mm(6"), AÇO GALVANIZADO. REF. MANNESMANN	1
18	LUVA PARA ELETRODUTO TN 164mm(6") EM AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. MANNESMANN	1
19	TRANSF. TRIFASICO, 112,5KVA 11.4KV - 220/127V, TAP'S: (13.8, 13.2, 12.6, 12.0, 11.4, 10.8)KV PADRÃO EDP-ESCELSA, EM CHAPA DE AÇO TRATADA, WEG	1
20	CABO ELÉTRICO, 3X1Cord. 95mm², FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, 90ºC, EM EPR, ANTICHAMA, NAS CORES VERMELHA, AZUL E BRANCO. REF. PRYSMIAN	20m CADA
21	CABO ELÉTRICO, 1X1Cord 95mm², FORMADO POR FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 5, ISOLAÇÃO 0,6/1KV, 90ºC, ISOLAÇÃO EM EPR, ANTICHAMA, NA COR AZUL CLARO . REF. PRYSMIAN	20m
22	CABO DE COBRE NÚ, 35mm²	15m
23	ARAME GALVANIZADO (BWG14), GALVANIZADO COZIDO, BELGO MINEIRA	3kg
24	DISJUNTOR TRIFÁSICO EM CAIXA MOLDADA 200A, 25KA. REF. SIEMENS	1
25	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO SEM DISJUNTOR (DETALHE 1 E NOTA 18)	1
26	CAIXA PARA TRANSFORMADOR DE CORRENTE 0,6 KV (DETALHE 1 E NOTA 18)	1
27	NIPLE 6" EM AÇO GALVANIZADO A FOGO. REF. MANNESMANN	4
28	ARRUELA EM AÇO GALVANIZADA A FOGO. REF. MITTO	10
29	BUCHA	10
30	BUCHA OITAVADA PARA ELETRODUTO TN 164mm(6") EM FERRO NODULAR REF.BLINDA	4
31	LUVA DE REDUÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO . REF. BLINDA	5
32	FIO DE ALUMINIO 4 AWG	15m
33	CABO DE COBRE NU BITOLA 50 MM²	15m
34	CAIXA 200 X 200 X 750 (LARGURA x PROFUNDIDADE x ALTURA)	1

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:

ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.
Rua Alcobaça 1.210 · Bairro São Francisco
Tel (31) 2103 4300 · Fax (31) 2103 4309
Belo Horizonte · MG · CEP 31.255-210

PROJETADO:	COORDENADOR:
LUCAS GUSMAN HOFFMAN	JOÃO JOSÉ FIGUEIREDO DE OLIVEIRA
CREA: 033327/D REGIÃO: ES	CREA: 11604/D REGIÃO: MG
DESENHO: LUCAS GUSMAN HOFFMAN	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15 / 07 /2016	SA_PR064_15_DE_18_005_A

RESPONSÁVEL TÉCNICO: CARLOS LEANDRO STOLL VAZ

CREA: 50214/D REGIÃO: MG ART Nº: – DATA: –

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	
CREA: –	
DESENHADO: ENGESOLO ENGENHARIA LTDA.	–
VERIFICADO: E-DPE ENGº AFONSO CELSO DE S. OLIVEIRA	–
DIVISÃO: E-DPE ENGº. CARINA DA ROSS REZENDE	–
GERÊNCIA: E-GPP ENG. NESTOR ALCIDES GORZA JUNIOR	–

CESAN

MUNICÍPIO: STª MARIA JETIBÁ | DISTRITO: SEDE | BAIRRO: –

NOME DO EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE SANTA MARIA DE JETIBÁ

TÍTULO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ELÉTRICO
SUBESTAÇÃO AÉREA DE ENTRADA

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	05/19	B-055-000-92-6-XX-0005	00