

SIMBOLOGIA	
	Poste de concreto Circular - existente
	Poste de concreto Circular - novo
	Poste de concreto duplo T - existente
	Poste de concreto duplo T - novo
	Conduto subterrâneo
	Aterramento
	Para-raio de distribuição polimérico
	Chave seccionadora tripolar abertura sem carga
	Base c/ fusível de vidro
	Caixa de inspeção de aterramento com tampa
	Caixa de passagem subterrânea de alvenaria ou concreto com tampa de concreto ou de ferro fundido nodular escrito "Energia" conforme padrão CELESC
	Disjuntor monofásico DIN
	Disjuntor trifásico DIN
	Dispositivo de proteção contra surtos
	Condutor Fase, Neutro e Terra
	Eletrodo enterrado no solo ou embudado no piso
	Cabo enterrado no solo sem proteção mecânica

**NOTAS**

- Deixar sobre de cabo no mínimo de 2 metros nas caixas de passagens;
- Os eletrodos quando subterrâneos serão enterrados no solo a uma profundidade mínima de 60 cm (sessenta centímetros) e devidamente sinalizados com fita de advertência "condutor de energia elétrica", instalada a 20 (vinte) centímetros acima do duto em toda sua extensão;
- Os disjuntores de baixa tensão deverão ser rigidamente aterrados;
- A isolação dos cabos de baixa tensão da medição e da proteção serão de 750V;
- Os eletrodos deverão ser fixados aos quadros de medição e distribuição com bucha e arruela;
- Os cabos de alta tensão e os barramentos deverão ser identificados de acordo com os padrões de cores da NBR 14039.

**OBSERVAÇÕES**

- O desligamento deverá ser agendado com a equipe de engenharia para não interferir no funcionamento do local.
- As dúvidas do projeto deverão ser encaminhadas por email para o projetista ou esclarecidas com a fiscalização da obra.
- As posições das caixas de passagem são relativas, devem ser confirmadas in loco com a equipe de fiscalização e engenharia do Porto de Imbituba, bem como o caminhamento ideal da tubulação a ser enterrada nos canteiros de grama como nas vias de uso do porto. Obrigatoriamente na passagem ou travessia de via fazer envolvimento de concreto no tubo de PEAD.
- Verificar o tamanho correto de cada caixa de passagem e da sua tampa, por existirem duas variações delas no projeto.

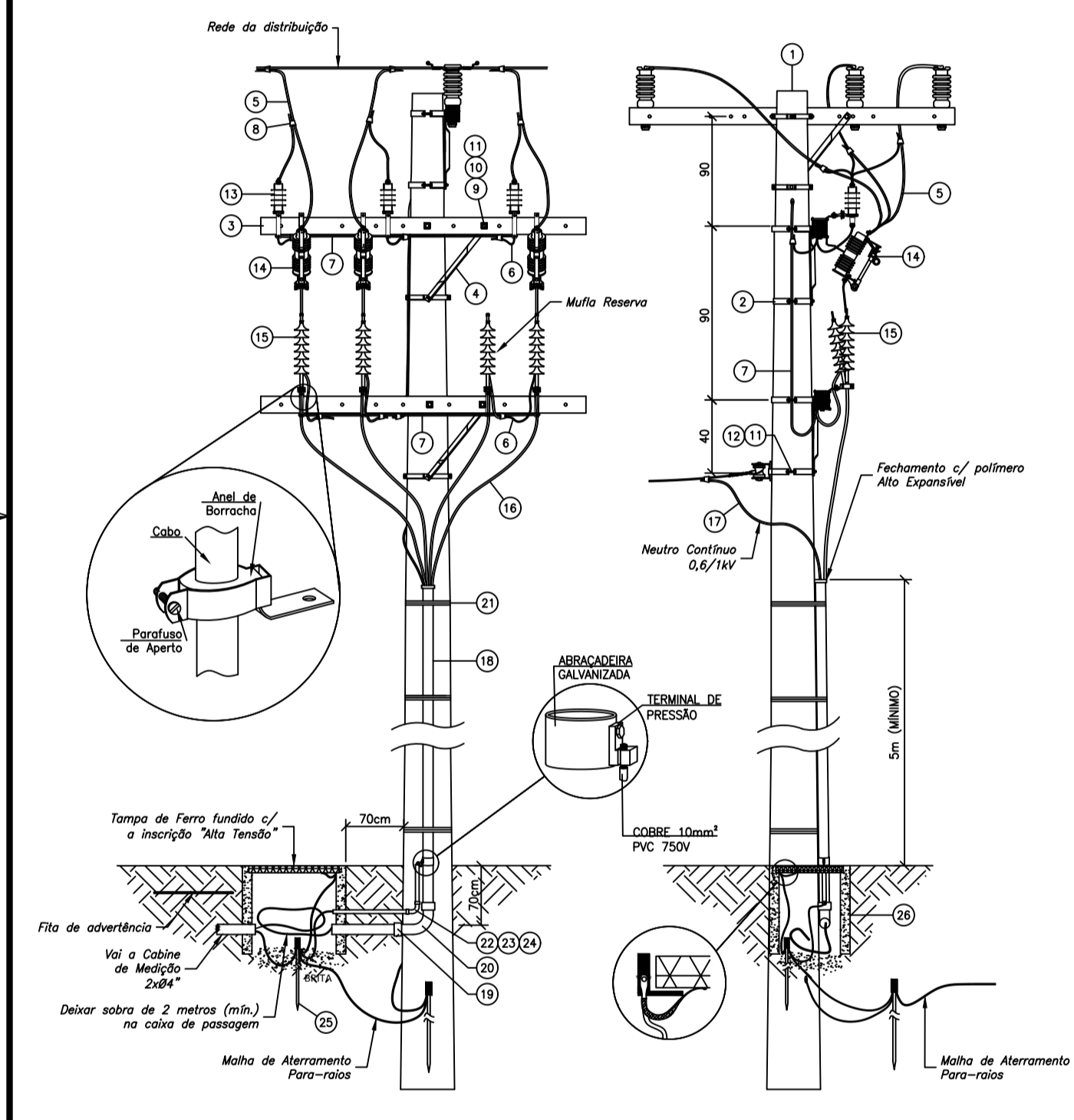
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA = 300KW  
DEMANDA PREVISTA = 300KVA

QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO SOMENTE SERÁ PERMITIDA SE AUTORIZADA POR ESCRITO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO.  
ÚLTIMA ALTERAÇÃO DESTA FRANCHA: 05/05/2017

00	EMISSÃO INICIAL	05/05/2017	RANIERE
Nº	DESCRIÇÃO	DATA REV.	RESP.

**QUADRO DE REVISÕES**

<b>PORTO DE IMBITUBA S.A.</b>	
<b>Mobilização de Subestação de Força</b>	
Anexo I.C - Implantação da Entrada de Energia	
End	Munic
Av. Getúlio Vargas, S/N - Área Portuária	Imbituba
Data	França
Junho/2017	EE01/04

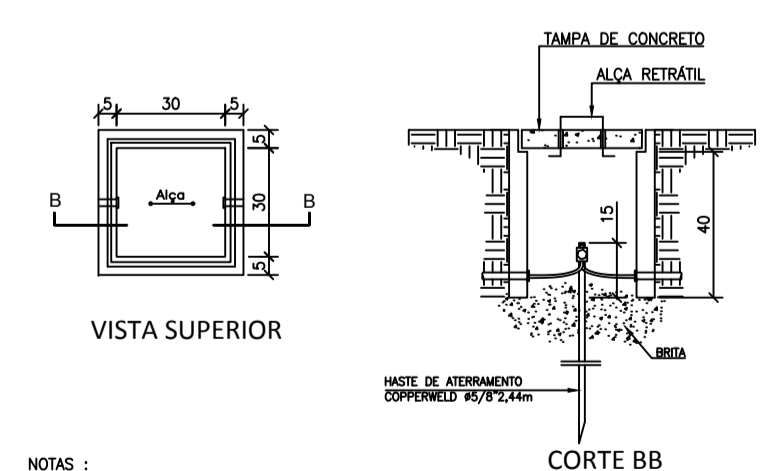


**ENTRADA DE ENERGIA EM ALTA TENSÃO**  
SEM ESCALA

- DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS - ENTRADA DE ENERGIA EM ALTA TENSÃO**
- 1 - POSTE DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE FIBRA DE VIDRO;
  - 2 - CINTA PARA POSTE CIRCULAR, DIÂMETRO ADEQUADO, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 3 - CRUZETA DE CONCRETO OU METÁLICA 90 X 112,5 X 2400 MM, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 4 - MÃO FRANCESA OU PERFILADA, 726 MM, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 5 - FIO DE COBRE NU, SEÇÃO 25 MM² (4 AWG);
  - 6 - CABO DE COBRE EXTRAFLEXÍVEL, SEÇÃO 25 MM², SOLDAFLEX OU SIMILAR;
  - 7 - CABO DE COBRE NU, SEÇÃO 25 MM², ATERRAMENTO DOS PARA-RAIOS, MUFLAS E PARTES METÁLICAS (DESCER POR DENTRO DO POSTE);
  - 8 - CONECTOR TIPO CUNHA PADRÃO CELESC;
  - 9 - PARAFUSO DE CABAÇA QUADRADA, Ø16 MM, COMPRIMENTO ADEQUADO, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 10 - ARRUELA QUADRADA, DIÂMETRO INTERNO Ø16 MM;
  - 11 - PORCA QUADRADA M16;
  - 12 - PARAFUSO FRANCÊS, Ø16 MM, COMPRIMENTO ADEQUADO, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 13 - PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO POLIMÉRICO NLZ 21KV/10KA, PADRÃO CELESC;
  - 14 - CHAVE SECCIONADORA UNIPOLAR BASE C 200A, 25 KV, COM GANCHO PARA LOAD-BUSTER, CONFORME PADRÃO CELESC;
  - 15 - MUFLA UNIPOLAR TERMOCONTRÁIL, INSTALAÇÃO EXTERNA, PARA CABO DE COBRE 25 KV;
  - 16 - CABO DE COBRE UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM², ISOLAÇÃO XLPE 25 KV;
  - 17 - CABO DE COBRE UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM², ISOLAÇÃO HEPR 0,6/1KV PARA NEUTRO CONTÍNUO;
  - 18 - ELETRODUTO DE FERRO, GALVANIZADO, PESADO, DIÂMETRO INTERNO 101,6MM (Ø4"), CONFORME NBR 5598 E 5597;
  - 19 - LUVÁ VEDADA DE FERRO, GALVANIZADO, PESADO, DIÂMETRO INTERNO 101,6MM (Ø4");
  - 20 - CURVA 90° DE FERRO, GALVANIZADO, PESADO, DIÂMETRO INTERNO 101,6MM (Ø4");
  - 21 - FITA DE AÇO GALVANIZADO OU INOX 3/4"X1,1MM;
  - 22 - ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO, DIÂMETRO INTERNO 25,4MM (Ø3/4");
  - 23 - LUVÁ VEDADA DE PVC RÍGIDO, DIÂMETRO INTERNO 25,4MM (Ø3/4");
  - 24 - CURVA 90° DE PVC RÍGIDO, DIÂMETRO INTERNO 25,4MM (Ø3/4");
  - 25 - HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD COBREADA, ALTA CAMADA 2,4M X 5/8";
  - 26 - CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO OU ALVENARIA DIMENSÕES INTERNAS 85X65X80CM COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO NODULAR (VER DETALHE).

**IMPLANTAÇÃO**  
ESCALA 1:50

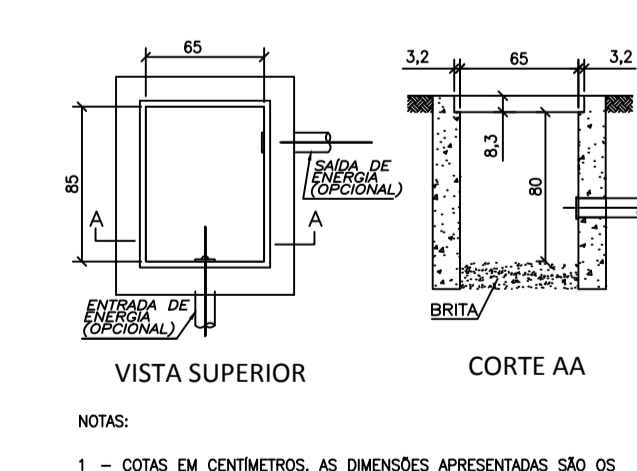
- NOTAS:**
- 1 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER RIGIDAMENTE ATERRADAS COM CABO DE COBRE NÚ 25MM², EXCETO QUANDO INDICADO;
  - 2 - CONECTAR O SOLDAR COM O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DA MEDIÇÃO PELO MENOS 2 PONTOS DAS FERRAGENS DO PISO DA CABINE;
  - 3 - A RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO NÃO DEVE ULTRAPASSAR EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO A 10 OHMS. NÃO OBTENDO-SE ESSE RESULTADO DEVERÃO SER ACRESCIDAS TANTAS HASTES ATÉ QUE SE CONSIGA O RESULTADO DESEJADO. AS NOVAS HASTES DEVERÃO SER COLOCADAS CONFORME A DISPOSIÇÃO ANALOGA ESPECIFICADA NESTE DESENHO OU FAZER TRATAMENTO ADEQUADO DO SOLO



**CAIXA DE INSPEÇÃO DO ATERRAMENTO**  
SEM ESCALA

**NOTAS:**

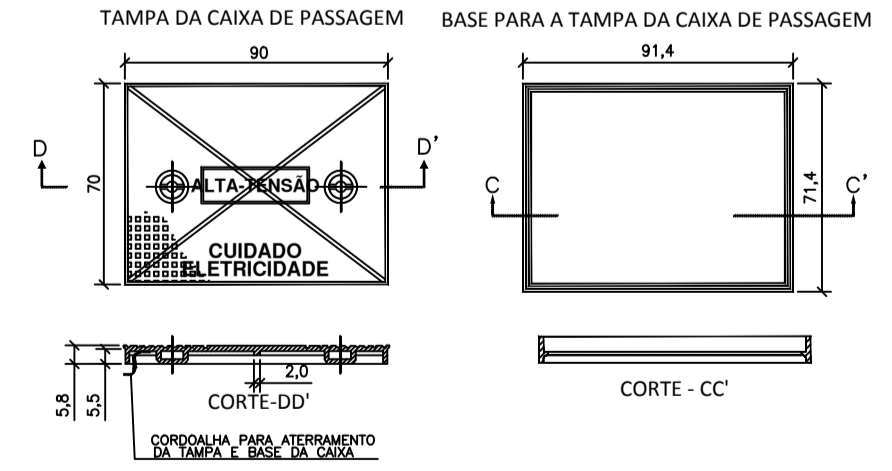
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS;
- 2 - SUGESTÃO PARA CAIXA DE INSPEÇÃO DO TIPO CONCRETO, MEDIDAS INTERNAS 30X30X40CM. OUTRAS OPÇÕES UTILIZAR CAIXA CILÍNDRICA DO TIPO ALVENARIA, PVC OU FIBRA COM MEDIDAS INTERNAS Ø25X40CM COM TAMPA EM CONCRETO OU FERRO FUNDIDO.



**CAIXA DE PASSAGEM SUBTERRÂNEA**  
SEM ESCALA

**NOTAS:**

- 1 - COTAS EM CENTÍMETROS. AS DIMENSÕES APRESENTADAS SÃO OS VALORES MÍNIMOS EXIGIDOS.
- 2 - AS ESPESURAS DAS PAREDES SÃO:
  - a) 150mm PARA TUDOS MADÇOS;
  - b) 100mm PARA CONCRETO.



**TAMPA DE FERRO FUNDIDO**  
SEM ESCALA

**NOTAS:**

- 1 - COTAS EM CENTÍMETROS;
- 2 - MATERIAL: FERRO FUNDIDO NODULAR;
- 3 - ACABAMENTO: BETUMADO;
- 4 - AS TAMPAS DEVEM TER RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 400N (CLASSE D40) EM VAS DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS (RIAS, ESTACIONAMENTOS, ETC) E EM LOCOMO ONE-HOVER SOMENTE FLUXO DE PEDESTRES DEVERÁ SER COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 125N (CLASSE B125).

É PROIBIDA A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL POR QUALQUER MEIO OU PROCESSO, UTILIZAÇÃO, ALTERAÇÃO OU INFORMAÇÕES A TERCEIROS SEM AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, CONFORME LEI DOS DIREITOS AUTORAIS.