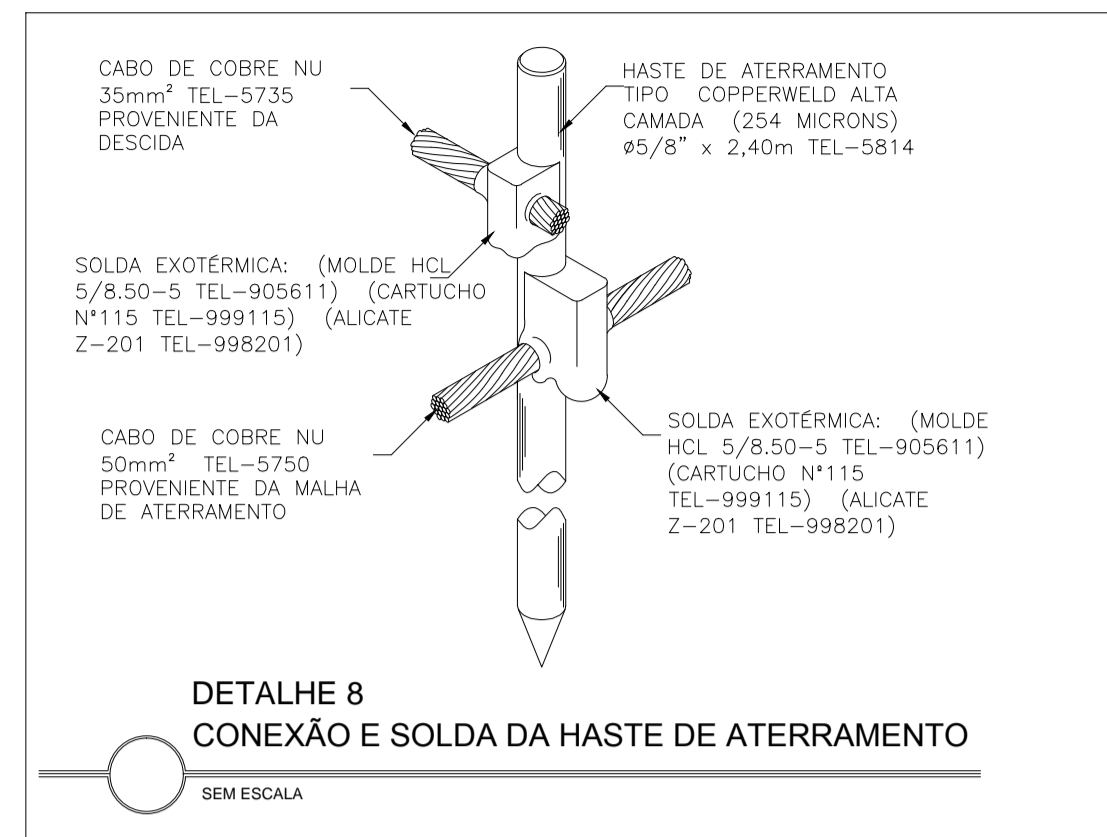


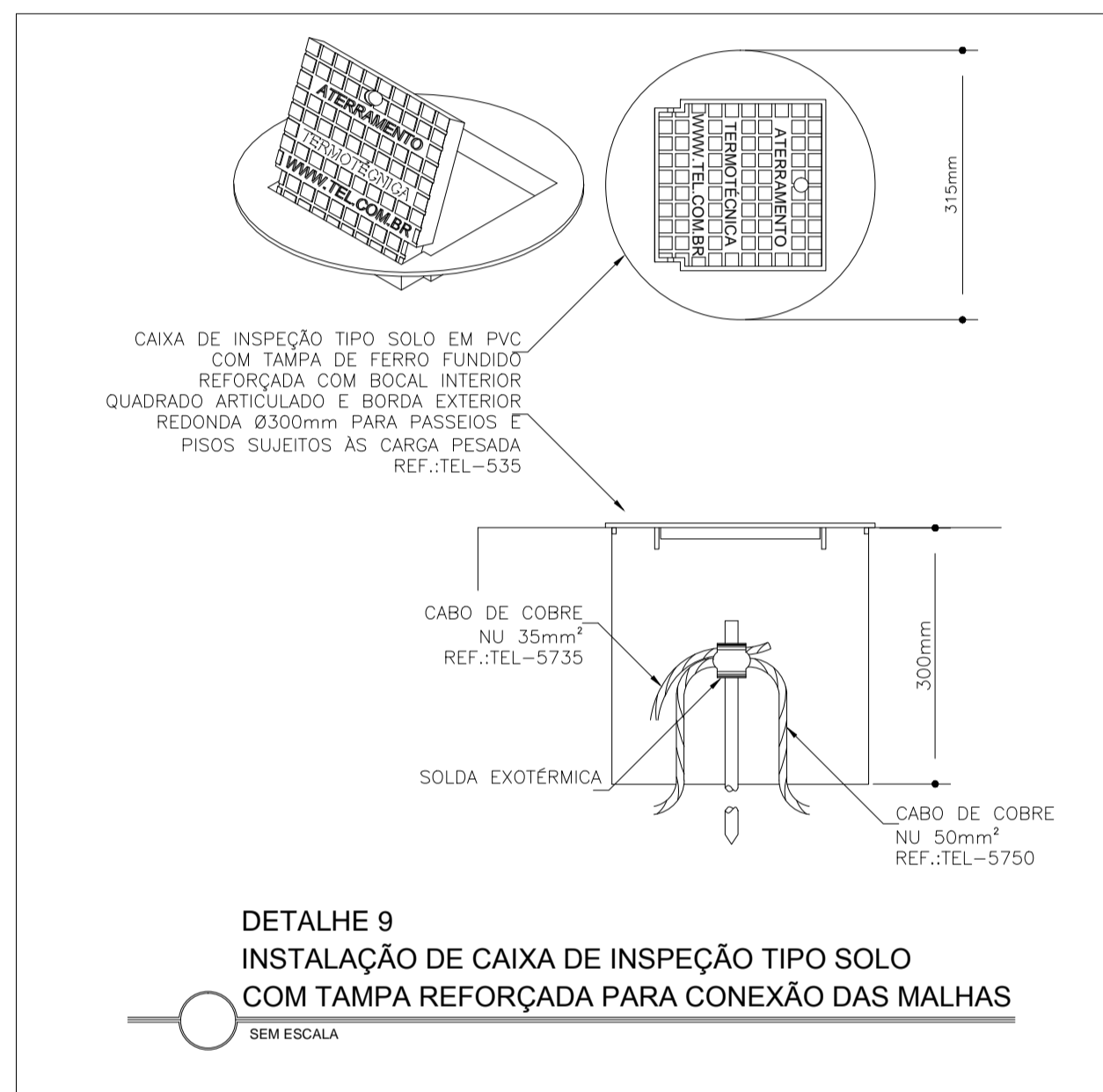
**DETALHE 7**  
VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



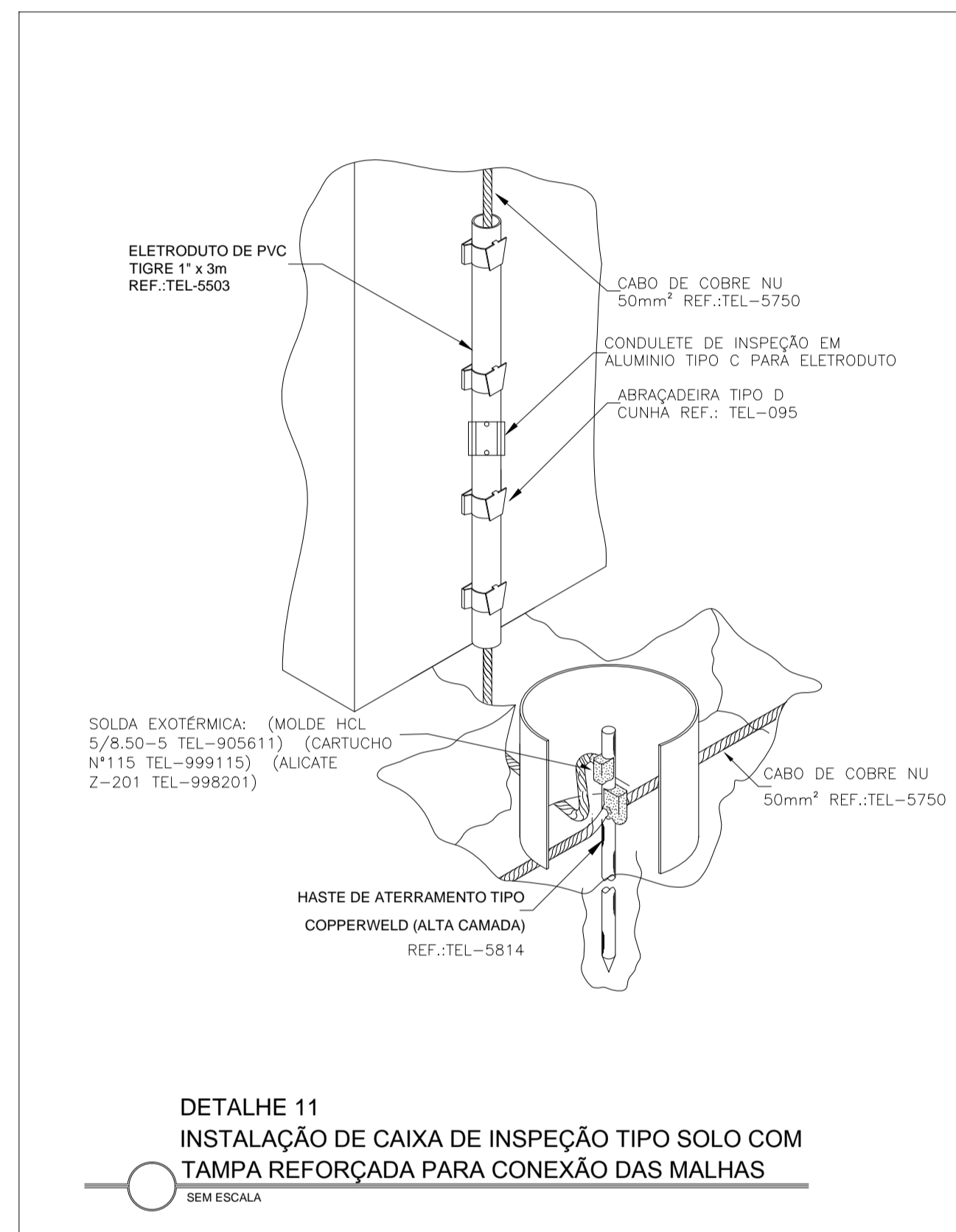
**DETALHE 8**  
CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



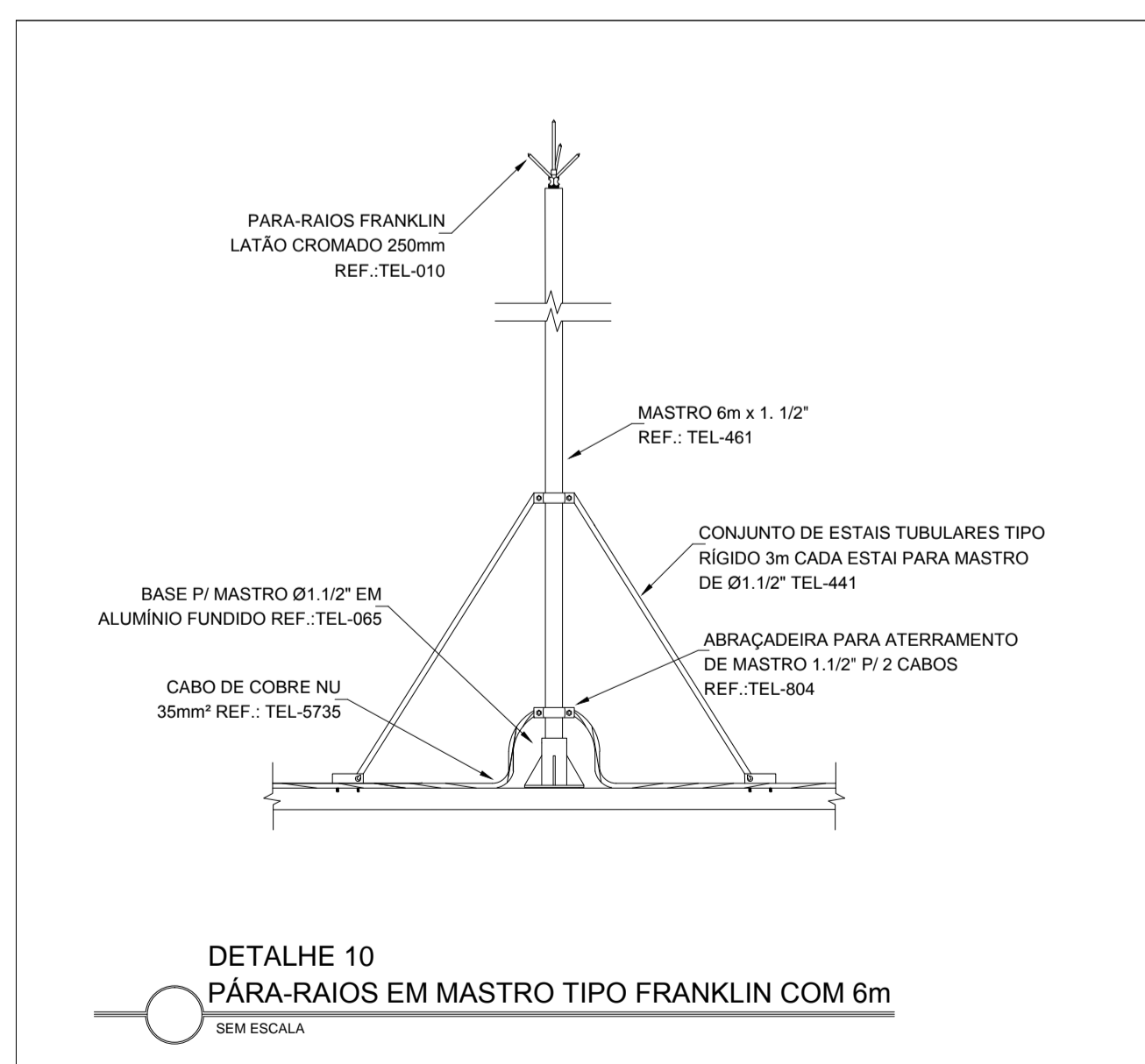
**DETALHE 9**  
INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS

SEM ESCALA



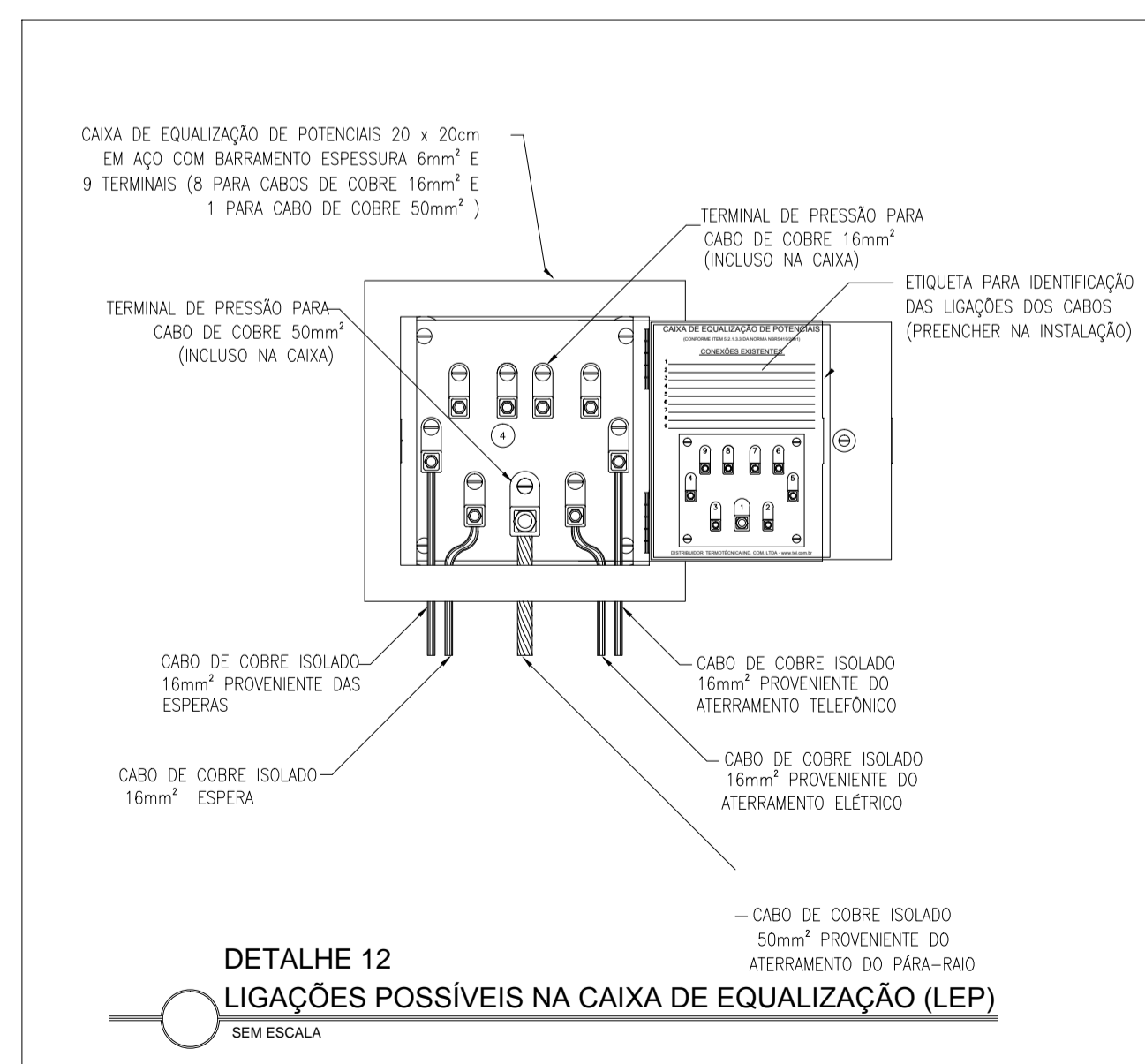
**DETALHE 11**  
INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS

SEM ESCALA



**DETALHE 10**  
PÁRA-RAIOS EM MASTRO TIPO FRANKLIN COM 6m

SEM ESCALA



**DETALHE 12**  
LIGAÇÕES POSSÍVEIS NA CAIXA DE EQUALIZAÇÃO (LEP)

SEM ESCALA

**NOTAS**

- 1 - TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS DE ORIGEM FERROSA, USADOS NESTE SPDA, DEVERÃO SER GALVANIZADAS A FOGO OU COBREADAS. SENDO PROIBIDO DESTA FORMA A ZINAGEM ELETROLÍTICA. COM RELAÇÃO AS HASTES DE ATERRAMENTO, A NORMA EXIGE HASTES DE ALTA CAMADA DE COBRE.
- 2 - OS CABOS UTILIZADOS NAS DESCIDAS, NÃO PODERÃO TER EMENDAS (EXCETO A EMENDA NO PONTO DE MEDIÇÃO), NEM MESMO COM SOLDA EXOTÉRMICA.
- 3 - OS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PODEM SER PROTEGIDOS POR PROTETORES ELETRÔNICOS (SUPRESSORES DE SURTO). ESTES DEVERÃO SER INSTALADOS NOS QUADROS DE ENERGIA E TELEFONIA E PERTO DOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS QUE SE DESEJA PROTEGER.
- 4 - A INSTALAÇÃO DOS TERMINAIS AÉREOS (TA) É RECOMENDADO PARA PRESERVAR O CABO DE DANOS TÉRMICOS NO CASO DE DESCARGA DIRETA SOBRE ELE. ESTES DEVERÃO SER INSTALADOS PREFERENCIALMENTE NAS QUINAS E CRUZAMENTO DE CABOS (TERMINAIS DE H=25cm).
- 5 - OS CONDUTORES DE DESCIDA NÃO DEVEM CONTER CURVAS CUJO ÂNGULO SEJA INFERIOR A 90° GRAUS DEVENDO-SE RESPEITAR UM RAIO DE CURVATURA MÍNIMO DE 20cm.
- 6 - TODOS OS ELETRÓDOS (HASTES DE TERRA) DEVERÃO SER ALOJADOS EM CAIXAS DE ALVENARIA COM TAMPA E DRENO.
- 7 - AS HASTES DE TERRA (ELETRÓDOS) DEVERÃO SER INTERLIGADAS PELO MESMO CABO ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA E SUAS INTERLIGAÇÕES ENTERRADAS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm DA SUPERFÍCIE.
- 8 - OS CONDUTORES DE DESCIDA, SE FOREM EXECUTADOS APARENTES, DEVEM SER PROTEGIDOS CONTRA DANOS MECÂNICOS ATÉ NO MÍNIMO 2,50M ACIMA DO SOLO.
- 9 - A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREA-ES, A QUAL DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- 10 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESGARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
- 11 - TODA A MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER EM CABO DE COBRE N° #50mm², E A MALHA DE CAPTAÇÃO (CAPTORES) SERÁ EM CABO DE COBRE N° #35mm², E A INTERLIGAÇÃO DAS MESMAS SERÁ FEITA ATRAVÉS DA CAIXA DE INSPEÇÃO.
- 12 - AS HASTES VERTICAIS INSTALADAS EM PARALELO DEVEM SER DISTRIBUÍDAS UNIFORMEMENTE ENTRE SI POR UMA DISTÂNCIA NUNCA INFERIOR A SUA PROFUNDIDADE DE CRAVAÇÃO.
- 13 - OS ELEMENTOS DO SPDA DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS, EVITANDO QUE ESFORÇOS ELETRODINÂMICOS OU MECÂNICOS CAUSEM SUA RUPTURA OU DESCONEXÃO.
- 14 - OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
- 15 - AS INTERFERÊNCIAS COM OUTRAS INSTALAÇÕES DEVERÃO SER OBSERVADAS NA OBRA.
- 16 - AS INTERFERÊNCIAS COM A ARQUITETURA DEVERÃO SER CORRIGIDAS NO LOCAL DESVIANDO A DESCIDA DO OBSTÁCULO, DESDE QUE ELA PERMANEÇA O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DE ONDE FOI PROJETADA.
- 17 - SE POSTERIORMENTE, ALGUMA EDIFICAÇÃO FOR CONSTRUÍDA NO ENTORNO (TORRE DE COMUNICAÇÃO POR EXEMPLO), ESTA DEVERÁ POSSUIR SPDA ADEQUADO.
- 18 - PARA CADA DESCIDA DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" COBREADA Ø5/8" x 2,40m (ALTA CAMADA), E INTERLIGADAS A 50cm ABAIXO DO SOLO COM CABO DE COBRE N° # 50mm² ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
- 19 - ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- 20 - NÃO É FUNÇÃO DO SPDA EXTERNO A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, DEVERÃO SER INSTALADOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (DPS) NOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO.
- 21 - TODAS AS DESCIDAS DEVERÃO POSSUIR CAIXAS DE INSPEÇÃO, PARA SEPARAÇÃO ENTRE ESTAS E O ATERRAMENTO, POR OCASIÃO DA MEDIÇÃO ANUAL.
- 22 - NÃO SE DEVE INSTALAR CABOS DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO EM CALHAS. QUANDO FOR A ÚNICA SOLUÇÃO, DEVE-SE PROPOR QUE O CABO FIQUE SEMPRE ACIMA DO NÍVEL MÁXIMO DE ÁGUA.
- 23 - A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE PRUMADAS DE DESCIDA DOS CABOS DOS PÁRA-RAIOS SERÁ DE 3m.
- 24 - CASO VENHAM A SER INSTALADAS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO ( ANTENA COLETIVA DE TV, PARABÓLICA, PLACAS DE AQUECIMENTO SOLAR, BÓILER DE ÁGUA QUENTE, TORRES DE AR CONDICIONADO, ETC) , DEVERÁ SER INSTALADO UM MASTRO COM CAPTOR TIPO FRANKLIN, SUPERANDO A ALTURA DESTAS ESTRUTURAS DE 2 A 3 METROS, DE MODO A PROTEGÊ-LAS CONTRA DESCARGAS DIRETAS. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS NO TOPO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SPDA. E TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER EQUIPOTENCIALIZADAS.
- 25 - AS EDIFICAÇÕES SE ENQUADRAM NO NÍVEL DE PROTEÇÃO II CONFORME (NBR 5419:2015).
- 26 - OS CONECTORES DE MEDIÇÃO RELACIONADOS AS DESCIDAS EMBUTIDAS, DEVERÃO SER LOCADOS OBRIGATORIAMENTE DENTRO DAS CAIXAS DE INSPEÇÃO NO SOLO.
- 27 - NESTAS DESCIDAS, NÃO PODERÁ DE MANEIRA NENHUMA OCORRER A FURAÇÃO DE PILARES.

		<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA</b> <b>PREFEITO GILSON DANIEL BATISTA</b>	
		PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA	
TÍTULO: PROJETO SPDA (DETALHES DO SPDA)			
LOCAL: Rua Principal, Coxias do Sul, Viana - ES			
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E URBANO:		ESCALA: INDICADA	FORMATO: A1
GABRIELA SIQUEIRA DE SOUZA		REVISÃO: R. 0	DATA: JULHO 2018
AUTOR DO PROJETO :		CREA: ES-467850	<b>03</b>
ENG. MARCELO MACHADO DE ALMEIDA			