

5

SOLDA EXOTÉRMICA

CABO DE COBRE NU 50mm<sup>2</sup>

DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS - PARALELO SEM ESCALA

TABELA DE REFERÊNCIA PARA SOLDAS EXOTÉRMICAS

NÚMERO	SOLDA	REFERÊNCIA	MÓDULO	CARTILHO	ALICATE
1	HASTE E CABO	TERMOTÉCNICA	HCL 5/8.50-5 REF.: MHCL5850-05	N°115 REF.: SEC0115	Z-201 REF.: SEZ0201
2	SOLDA EM CRUZAMENTO	TERMOTÉCNICA	XSH 50.50 REF.: MXSH5050-08	N°150 REF.: SEC0150	Z-201 REF.: SEZ0201
3	ENTRE CABOS - RETO	TERMOTÉCNICA	CCH 50.50-2 REF.: MCCH5050-02	N°32 REF.: SEC0032	Z-200 REF.: SEZ0200
4	ENTRE CABOS EM 'T'	TERMOTÉCNICA	CDH-50.50-3 REF.: MCDH5050-3	N°90 REF.: SEC0090	Z-201 REF.: SEZ0201
5	ENTRE CABOS - PARALELO	TERMOTÉCNICA	CCH 50.50-2 REF.: MCCH5050-02	N°90 REF.: SEC0090	Z-200 REF.: SEZ0200

**CUIDADO**

**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO**

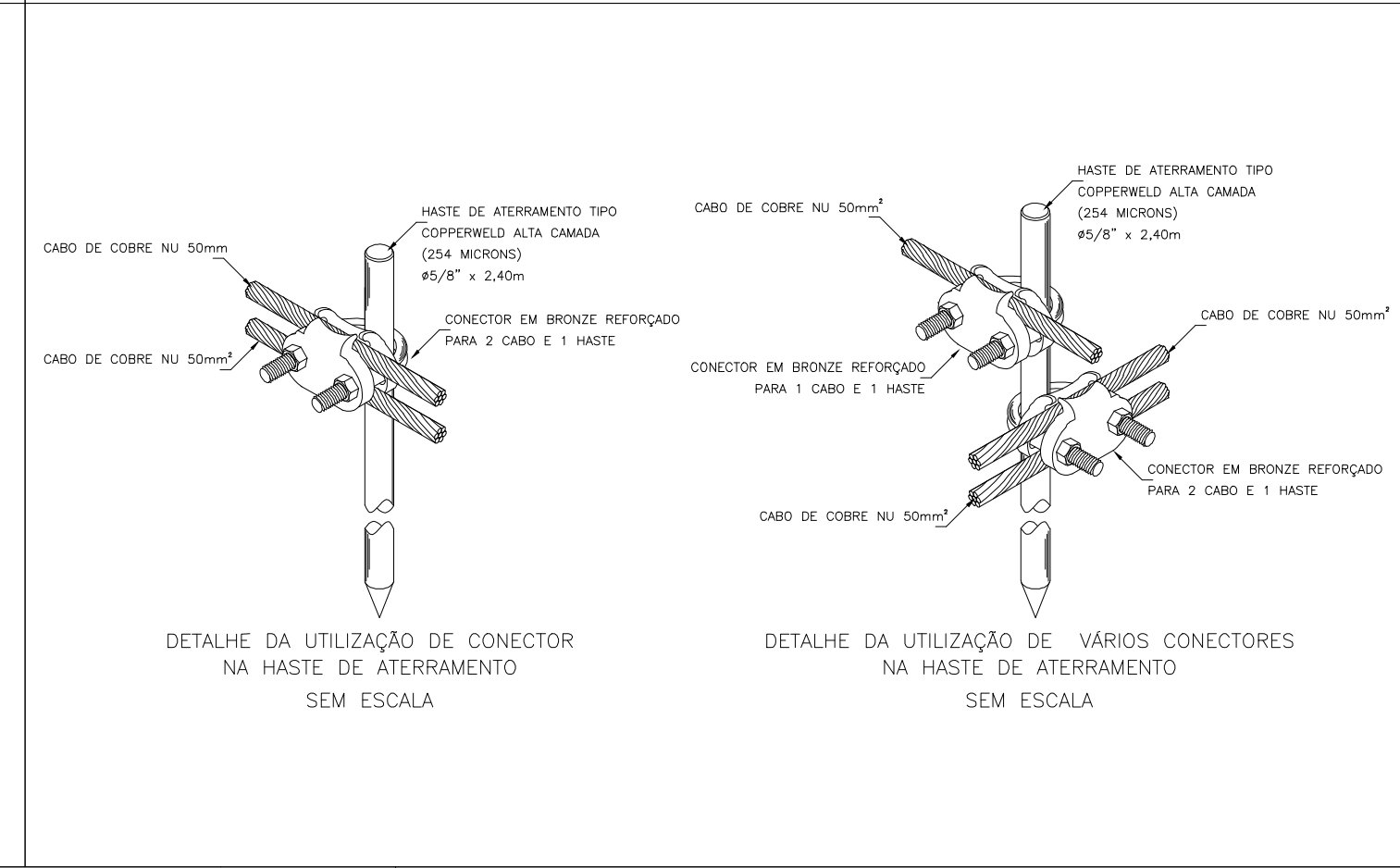
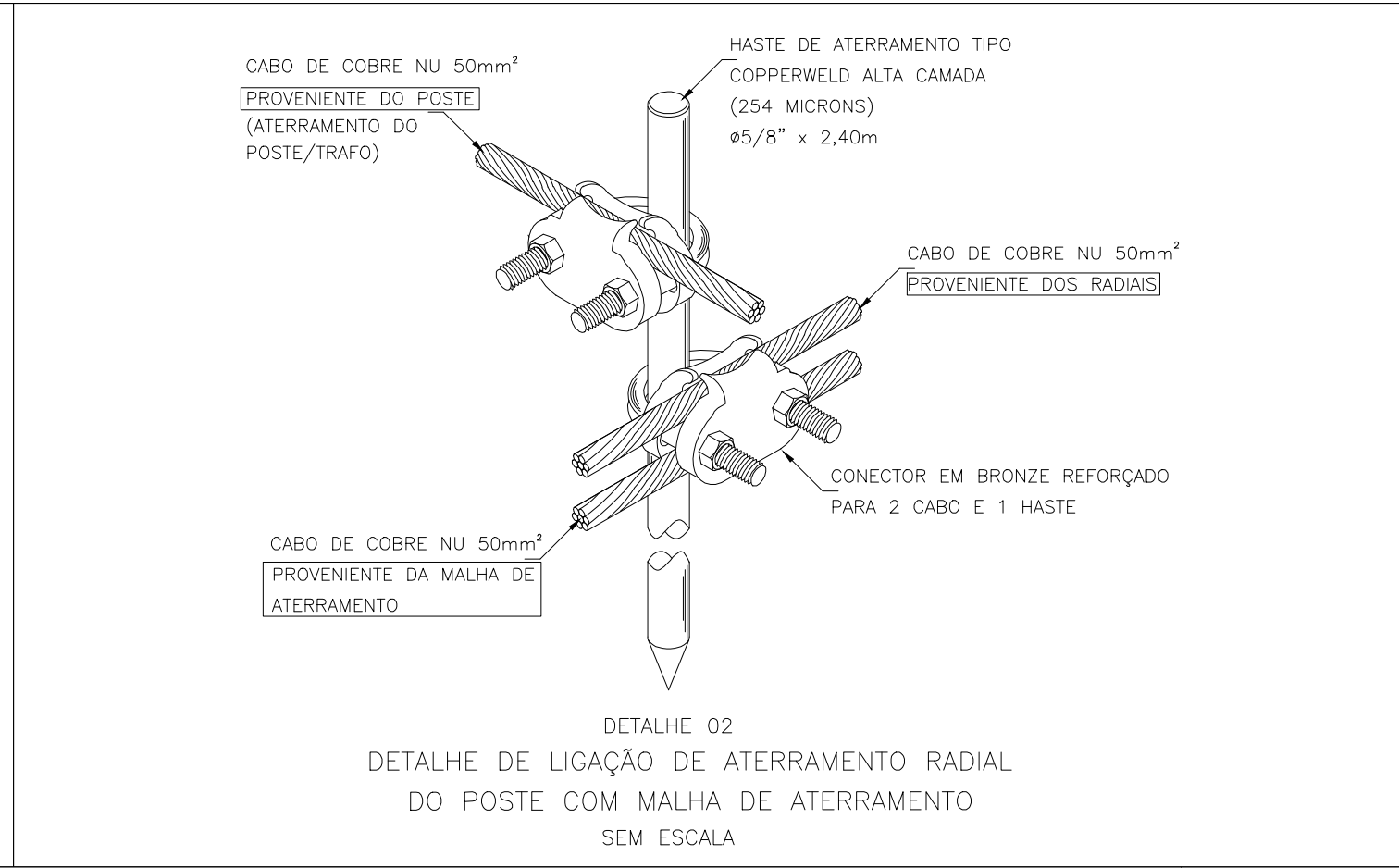
**MANTENHA DISTÂNCIA DE SEGURANÇA SUPERIOR À 3 METROS**

PLACA DE ADVERTÊNCIA

EM PVC, 11 x 18 cm (AMARELO SEGURANÇA C/ ESCRITA EM PRETO)

APLICADO AO LADO DOS CONDUTORES DE DESCIDA DO SISTEMA DE SPDA.

DE ACORDO COM A ABNT 5419:2015



**Notas de Projeto:**

01-O PROJETO DE SPDA EXTERNO E DESTINADO INTERCEPTAR AS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA A ESTRUTURA, ATRAVÉS DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO, CONDUZIR A CORRENTE DA DESCARGA PARA A TERRA DE FORMA SEGURA POR MEIO DO SUBSISTEMA DE DESCIDA E DISPENSAR A CORRENTE DA DESCARGA NA TERRA POR MEIO DO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO.

02-ESTES PROJETOS NÃO SÃO DIRECIONADOS A PROVER PROTEÇÃO CONTRA FALHAS DE SISTEMAS ELÉTRICOS E ELÉTRICOS DEVIDO A SOBRETENSÕES, E SIM CONTRA DANOS FÍSICOS E DOS SERES VIVOS, CONTRA LESÕES CAUSADAS PELAS TENSÕES DE TOQUE E PASSO NAS ESTRUTURAS E VIBRAÇÕES DO SPDA.

03-ESTE PROJETO FOI REALIZADO DE ACORDO COM A ABNT NBR 5419-3:2015. SUA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUTADA CONFORME AS BOAS PRÁTICAS E PREMISAS DESTA MESMA NORMATIVA.

04-O SPDA - SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS TEM O OBJETIVO DE MINIMIZAR OS DANOS FÍSICOS CAUSADOS PELAS DESCARGAS NA ESTRUTURA E SUAS REDONDEZAS, E NÃO EVITAR A INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

05-OS COMPONENTES NATURAIS DEVEM PERMANECER NAS ESTRUTURAS DEFINITIVAMENTE E NÃO PODER SER ALTERADOS EX: VIGAMENTO METÁLICOS, ESTRUTURAS METÁLICAS, ETC.

06-OS ELEMENTOS CAPTORES DEVEM SER INSTALADOS DE ACORDO COM ESTE PROJETO, POIS SÃO ESTES QUE DETERMINAM O VOLUME DE PROTEÇÃO.

07-ELEMENTOS CAPTORES DEVEM SER INSTALADOS EM TODOS OS CANTOS SALIENTES, PONTAS EXPOSTAS E NAS BEIRADAS, CONFORME DEMONSTRADO NESTE PROJETO.

08-OS CAPTORES DEVEM SER POSICIONADOS NAS SUPERFÍCIES DA COBERTURA, UMA VEZ QUE ESSAS NÃO SÃO COMBUSTÍVEIS.

09-AS MALHAS DEVEM SER CONECTADAS DE ACORDO COM ESTE PROJETO, DE FORMA FORNECER CAMINHOS PARALELOS PARA A CORRENTE ELÉTRICA.

10-NÃO RECOMENDAM-SE QUE CONDUTORES DE DESCIDAS SEJAM NIQUELADOS EM CALHAS OU TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAIS, MESMO QUE COBERTOS POR MATERIAIS ISOLANTES. CASO FOR A ÚNICA ALTERNATIVA EM CAMPO, O PROJETISTA DEVE SER CONSULTADO.

11-OS CONDUTORES DE DESCIDAS DEVEM SER POSICIONADOS NA SUPERFÍCIE OU DENTRO DAS PAREDES PLÁSTICO-CERÂMICAS.

12-AS DESCIDAS DEVEM TER ELETRÓDUTOS DE NO MÍNIMO 3 METROS DE ALTURA, COM CAIXA DE INSPEÇÃO E TESTE A 50 CM DO NÍVEL DO SOLO. AS DESCIDAS DEVEM CONTER PLACAS DE ADVERTÊNCIA, CONFORME DETALHE TÍPICO DESTA PROJETO.

13-OS CABOS E ELETRÓDUTOS DE ATERRAMENTO DEVEM SER ENTERRADOS COM PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 500mm E FICAR POSICIONADO A DISTÂNCIA APROXIMADA DE 1000mm AO REDOR DAS PAREDES EXTERNAS. EM CASO DE IMPOSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO DOS CONDUTORES E ELETRÓDUTOS DE ATERRAMENTO NA PARTE EXTERNA, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO.

14-OS CONDUTORES DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO SERÃO BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO MACIÇA DE 7/8" x 1/8". CAPTORES AÉREOS COM BASE COM DOIS FUROS DE 600mm x Ø10mm, OS CONDUTORES DE ATERRAMENTO DO TIPO CABO DE COBRE NU INCORPORADO COM Ø50mm COM DIÂMETRO DE CAIXA FIO DA CORDOALHA NO MÍNIMO 30mm. HASTES DE ATERRAMENTO Ø5/8" x 2,40 TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA (240 MICRONS) E CAPTOR

FRANKLIN CONFORME DETALHE TÍPICO.

15-TODAS AS CAIXAS DE INSPEÇÃO DE SOLO DEVERÃO CONTER UMA CAMADA MÍNIMA DE 20CM DE BRITA NA SUPERFÍCIE INFERIOR.

16-AS CERCAS E ALAMBRADOS DEVERÃO SER CONECTADOS A MALHA DE ATERRAMENTO, CONFORME DETALHES TÍPICOS.

17-AS EMENDAS DE CABOS E HASTES, QUANDO TRATAR-SE DE INSTALAÇÃO DEFINITIVA, DEVERÃO SER REALIZADAS COM SOLDA EXOTÉRMICA. NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO DE SOLO E NOS ELETRÓDUTOS DE DESCIDAS, A NÃO SER ESPECIFICADO O CONTRÁRIO, DEVERÃO CONTER EMENDAS MECÂNICAS DE PRESSÃO/COMPRESSÃO. VER DETALHES TÍPICOS.

18-NAS CAIXAS DE INSPEÇÃO DAS DESCIDAS, SERÁ REALIZADA A EMENDA MECÂNICA ENTRE O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO (CABO DE COBRE NU) E SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO (BARRA CHATA DE ALUMÍNIO).

19-ELEMENTOS CAPTORES E CONDUTORES DE DESCIDAS DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS DE FORMA QUE FORÇAS ELÉTRODINÂMICAS OU MECÂNICAS ACIDENTAIS NÃO CAUSEM AFLORESCIMENTO OU QUEBRA DOS MESMOS. AS DISTÂNCIAS MÁXIMAS ENTRE OS PONTOS DE FIXAÇÃO NÃO DEVERÁ SER MAIOR QUE 1 METRO.

20-APÓS A INSTALAÇÃO DE TODO PROJETO EXECUTIVO, MEDIÇÕES DEVERÃO SER REALIZADAS E LAUDO TÉCNICO EMITIDO POR PROFISSIONAL QUALIFICADO E HABILITADO. O PROCEDIMENTO PARA A PRIMEIRA VERIFICAÇÃO DEVERÁ SEGUIR O ITEM "F2" DO ANEXO "F" DA ABNT NBR 5419-3:2015.

**Documentos de Referência:**

- Projeto Arquitetônico
- Ver Folha 02/02 para detalhes típicos.
- ABNT NBR 5419:2015 - Parte 3 - Danos físicos a estrutura e perigos a vida.

ART inicial nº: 28027230181588570.

ART retificadora nº: 28027230191102591.

**CONTROLE DE REVISÕES**

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	DES.	VER.	APR.
00	10/09/18	Emissão Inicial	RBB	EVB	EVB
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Projeto: **R3 ENGENHARIA E PROJETOS**  
Rua Sete de Dezembro, 25F - Birigui/SP - CEP: 16200-006  
Tel: +55 18 3641 1676 - www.3eletridade.com.br

Responsável Técnico: **Everi Braidotte - Engenheiro Eletricista - CREA/SP: 0601260716**  
everi@3eletridade.com.br

Ciente:

Empreendimento: **CONSTRUÇÃO DE UM PRÉDIO PARA O DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**

Ciente: **DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - GUZOLÂNDIA/SP**

Local: **AV. JOÃO TIM - BAIRRO LIMOEIRO - GUZOLÂNDIA / SP**

Título: **PROJETO ELÉTRICO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DETALHES TÍPICOS**

Número do desenho: **SPDA-01-01** Escala: **SEM ESCALA** Data: **10/09/2018** Folha: **02/02** Rev.: **00**

Chave: **Chave A1 - 841 mm x 594 mm**