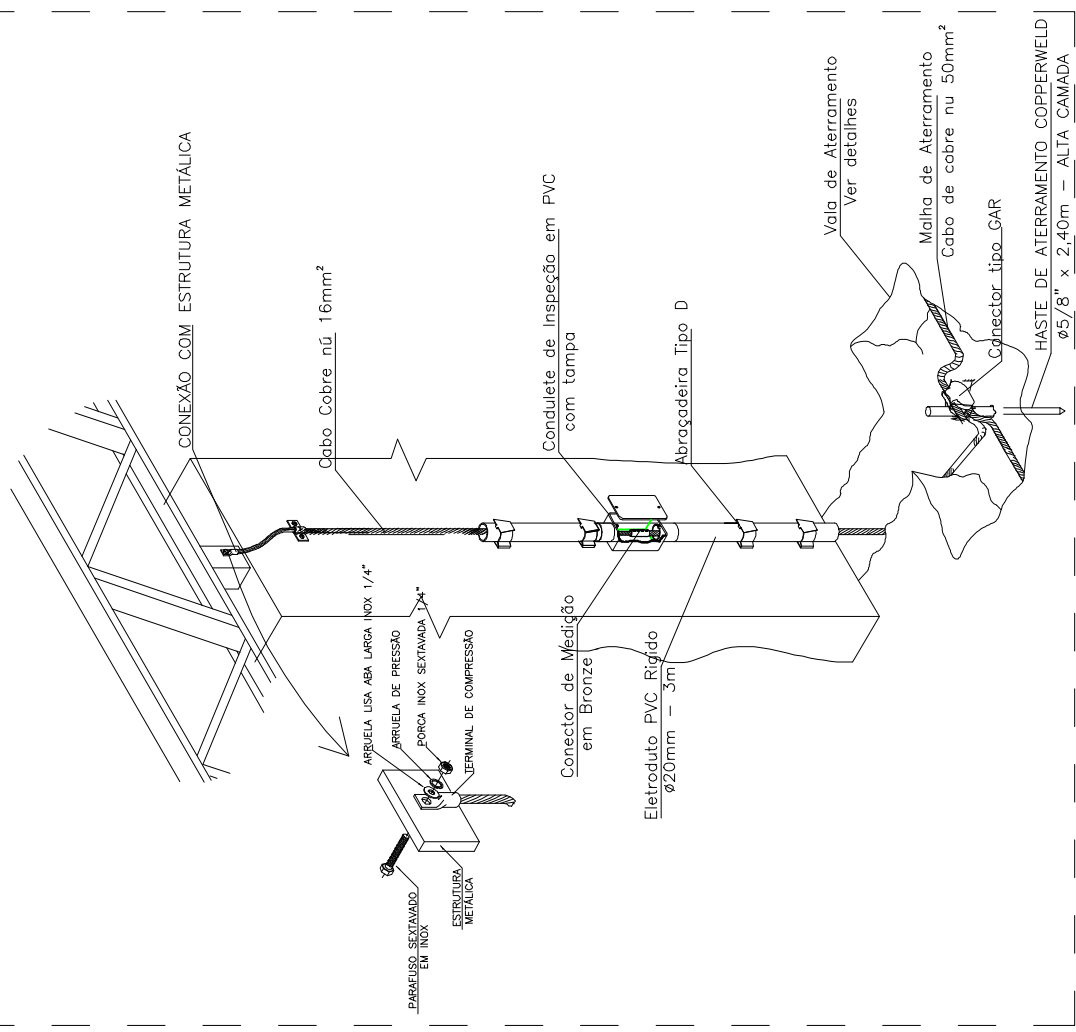
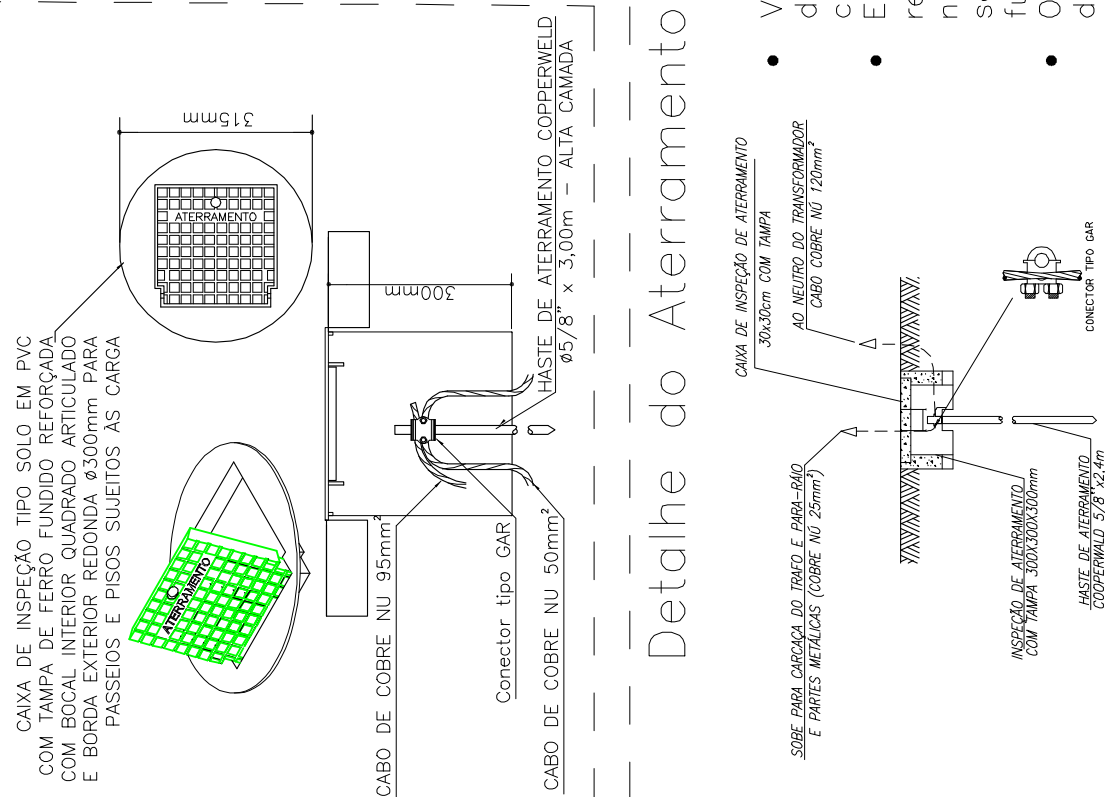


SIMBOL OGIA:

- ESTE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONSISTE EM UM GADAL DE FARFARAY COM COLOCAÇÃO DE CABOS HORIZONTAIS E TENSÕES AFÉD. ESTRUTURAS ESPECIAIS SERÃO ATENDIDAS COM MASTRO E CAPATÓRIOS TIPO FRANKLIN. O CABLEADO DESEJADO É O SEGUINTE: 1) APROVEITAMENTO DO ALUMÍNIO DE SEDA; 2) APROVEITAMENTO DA LIGAMENÇÃO DE ALUMÍNIO DE NO MINHO; 3) COBRE DE NO MINHO TENON; 4) CONDIÇÕES E CONDUTAÇÕES DE LIGAÇÃO EQUIVALENTE A UMA DISTÂNCIA MENOR DE 0,5m DO SUBSISTEMA DE DESCIDA. TODAS MASSAS E INSTALAÇÕES QUELQUES ESTIVEREM A UMA DISTÂNCIA MENOR DE 0,5m DO SUBSISTEMA DE DESCIDA DEVERÃO SER INTERLIGADOS AO SPDA POR MEIO DE SOLDA EXTERNOA E CONDUTORES DE LIGAÇÃO EQUIVALENTE A ALUMÍNIO. PARA CADA DESCIDA DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO DEVERÁ SER INSTALADA UMA HASPE DE ATERRAMENTO TIPO "COFFERWELD" 2/8x6 (2 ALTA CAMADA).
- OS CONDUTORES DA MALHA DE ATERRAMENTO DEVERÃO SER INSTALADOS A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 0,5m. DEVERÃO SER UTILIZADAS MASSAS DE VEDAÇÃO NO TELHADO NOS LOCAIS ONDE FOREM SER ABERTOS PARA A PASSAGEM DE CABO. NÃO SERÃO FEITAS DESCIDAS DO SPDA.
- A BARRA DE ATERRAMENTO DEVERÁ TER DIMENSÃO E SEMPRE QUE ANINGDO POR DESGARGOS POR DESCARGA ELÉTRICA, PARA VERIFICAÇÃO DE DEFICIÊNCIAS E IRREGULARIDADES.
- MMA E FUNÇÃO DO SPDA PROTEGER EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELÉTRICOS. PARA TAL, SERÃO INSTALADOS EQUIPAMENTOS SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS PARA CADA CASO, A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.
- A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER EXECUCIONA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, REGISTRADA NO CREAF-PR, QUE DEVERÁ EMITIR RELATÓRIO TÉCNICO DA INSTALAÇÃO E ATOAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).
- PARA A INSTALAÇÃO DEVERÁ OBRIGATORIAMENTE SEGUIR TODOS OS REQUISITOS CONSTANTES DOS DESENHOS E MEMORIAIS DESCRITIVOS.
- OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS A SEREM EMPREGADOS NESTA OBRA SERÃO NOVOS E COMPROVANDAMENTE DE PRIMEIRA QUALIDADE.
- O ESCALQUEAMENTO SOBRE O PROJETO SEMPRE QUE HOUVER DIFERENÇAS ENTRE AS PLANTAS E ESPECIFICAÇÕES. PARA MELHOR EXECUÇÃO DO PROJETO, LEVAR EM CONSIDERAÇÃO AS INFORMAÇÕES CONTIDAS EM TODAS AS FOLHAS DE PROJETO E NO MEMORIAL DESCRITIVO EM ANEXO.
- CONFORME A NBR 5440
- 1) A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL DEVE REUNIR OS SEGUINTES ELEMENTOS:
- 1) AS ARMADURAS DE CONCRETO ARMADO E OUTRAS ESTRUTURAS METÁLICAS DA EDIFICAÇÃO;
 - 2) AS TUBULAÇÕES METÁLICAS DE ÁGUA, DE GÁS COMBUSTÍVEL, DE EGOTO, DE SISTEMAS DE AR-CONDICIONADO, DE GASES ASSOCIADOS,
 - 3) OS CONDUTORES DAS LINHAS DE ENERGIA E DE SINAL QUE ENTREM E/OU SAEM DA EDIFICAÇÃO;
 - 4) OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO DAS LINHAS DE ENERGIA E DE SINAL QUE ENTREM E/OU SAEM DA EDIFICAÇÃO;
 - 5) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
 - 6) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
 - 7) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- EM QUE ESSA INTERLIGAÇÃO FOR NECESSARIA OU RECOMENDADA.
- 8) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 9) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 10) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 11) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 12) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 13) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 14) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 15) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 16) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 17) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 18) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 19) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 20) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 21) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 22) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 23) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 24) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 25) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 26) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 27) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 28) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 29) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 30) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 31) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 32) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 33) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 34) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 35) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 36) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 37) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 38) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 39) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 40) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 41) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 42) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 43) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 44) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 45) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 46) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 47) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 48) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 49) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 50) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 51) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 52) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 53) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 54) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 55) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 56) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 57) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 58) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 59) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 60) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 61) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 62) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 63) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 64) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 65) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 66) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 67) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 68) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 69) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 70) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 71) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 72) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 73) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 74) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 75) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 76) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 77) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 78) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 79) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 80) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 81) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 82) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 83) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 84) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES DE OUTROS ELETTROS DE ATERRAMENTO PORVENIURA EXISTENTES O
- 85) OS CONDUTORES DE INTERLIGAÇÃO PROVIENTES

	CONDIÇÃO PARA EQUIVALÊNCIA DE ESTRUTURAS METÁLICAS. VER DETALHES.
	HASTE DE ATERRAMENTO EM COBRE ALTA CAPACIDADE, TIPO CORRENTINHO 5/8" X 24mm.
	CAVIA PARA INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO, 30X300CM COM TAMPA. VER DETALHES.
	MASTRO 3M TIPO TELESCÓPIO COM BASE, E CAPOTRIZ TIPO FRANKLIN
	TERMINAL AEREO H=250mm 45° 8" S/ BANDEIRINHA + CONECTOR C/ FURO VERTICAL
	SUBIDA PARA CONEXÃO COM ESTRUTURA METÁLICA COM COBRE NO 18MM ² VER DETALHE DA CONEXÃO COM A MALHA E COBERTURA.
	BARRAMENTO DE EQUIVALÊNCIA SECUNDÁRIO JUNTOS AOS QGBTs.
---	CABO DE COBRE NO 35MM ²
---	ATERRAMENTO DE ESTRUTURAS METÁLICAS
---	CABO DE COBRE NO 35MM ² MALHA DE CAPTURA NA PLATIBANDA E TELHADO
---	CABO DE COBRE NO 50MM ² MALHA DE ATERRAMENTO

Detalhes da descida da Captação e ligação com a malha de aterramento

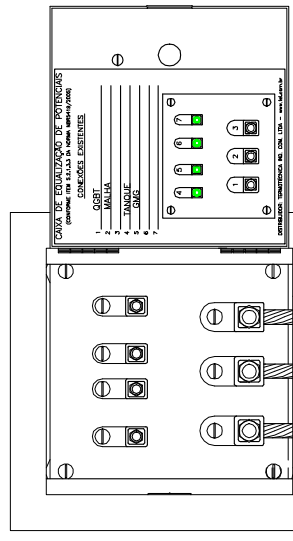
Cx. de Inspeção de
Aterramento

Detalhe do Aterramento Funcional da Torre

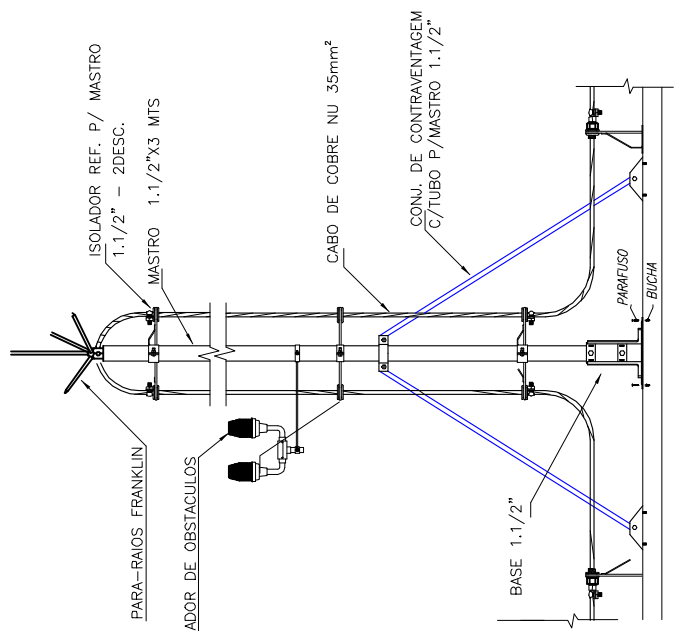
- Ver item 2.10 da NTC 903100 para detalhes do aterramento e ligação das caixas de medição
- Em caso de não atendimento do valor da resistência de aterramento (10 ohms), novas hastes de mesma dimensões devem ser adicionadas a malha de aterramento funcional
- O máximo valor admitido para a resistência de terra é 10ohms em qualquer época do ano

Barramento Equalização
BEP

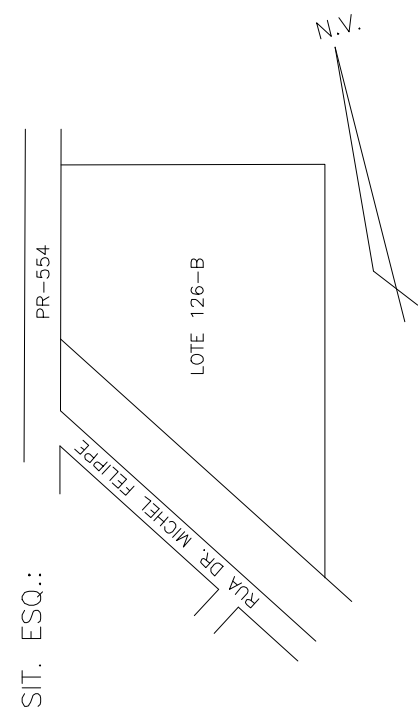
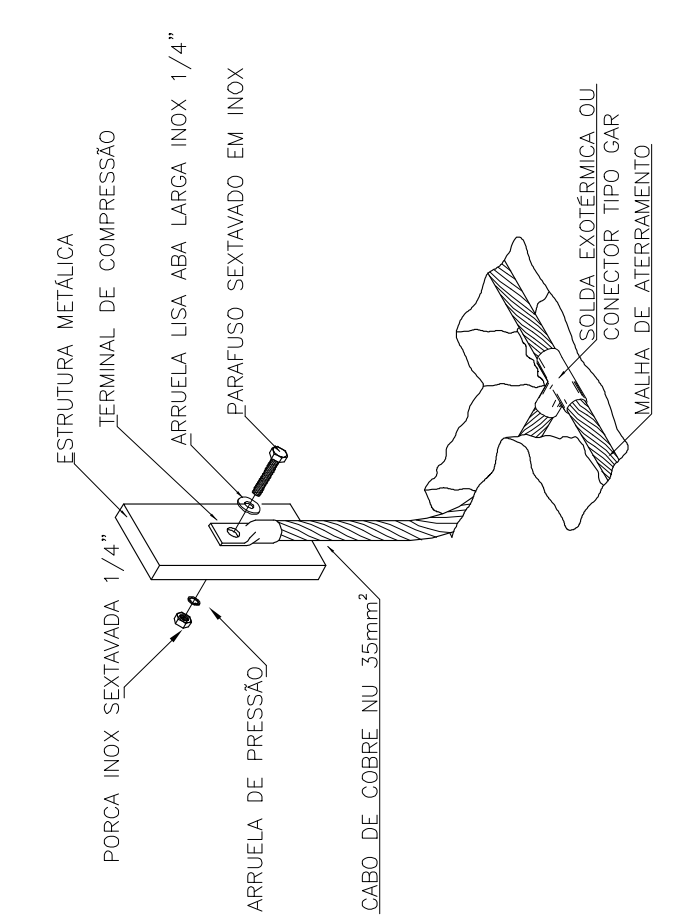
- Coixa de Equilização de Potenciais em Aço 300x300mm
Chapa de Cobre Espessura Mínima 6mm
4 Terminais de Cobre 35mm²
3 Terminais de Cobre 95mm²
Tampo com Etiqueta para Identificação dos Cabos
Fixar na tampa placa de identificação cam, as dizes:
"Condições de Segurança, Não Remova"
Instalado a 30cm do piso acabado, de sobrepor



Mastro Cx. d'acqua.



Conexão com Estruturas Metálicas



	
QZE - Engenharia Elétrica (41) 3529-9238 - e&s.engenharia@gmail.com Discriminação:	ATENDIMENTO E SPDA ARENA CENTRO DE EVENTOS PM DE SÃO JORGE DO IAI Local: Reserva Rio-S54 UTM: 19° 55' 30" S LON: 53° 08' 00" W SÃO JORGE DO IAI - PARANÁ
	Data: 16/03/15 Rev. 02 05/12 Nº Projeto: 0708-14 Escala: 1:100 Projeto: Joander
Resp. Técnico:	 CARLOS MAGALHÃES CRM: 27629/PR