



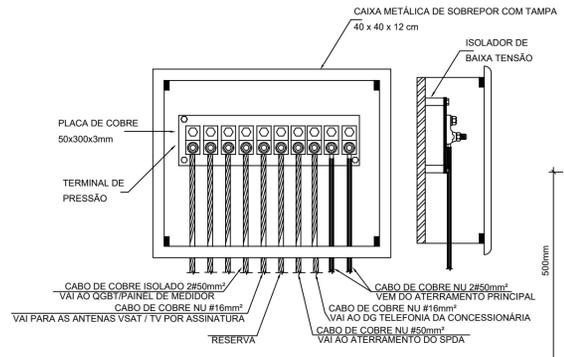
SPDA e MALHA DE ATERRAMENTO  
ESC.: 1/125

- ### LEGENDA
- CABO DE COBRE NU SOB O PISO (0,50m)
  - CABO DE COBRE NU SOBRE TELHADO OU PLATIBANDA PARA-RAIO TIPO FRANKLIN
  - DESCIDA DO CABO
  - HASTE COPPERWELD Ø 3/4" x 3.000mm ALTA CAMADA (254 microns)
  - ☒ CAIXA DE INSPEÇÃO 30X30X60CM (OU CILINDRICA d=30cm)
  - ⊙ ISOLADORES PARA PLATIBANDA/TELHADO
  - ⊙ TERMINAL AÉREO 30cm COM BANDEIRINHA
  - ☒ CAIXA 20x20cm PARA DERIVAÇÃO DO ATERRAMENTO PARA ESTRUTURAS METÁLICAS, GRADES EXTERNAS E ETC.
  - ▭ BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO

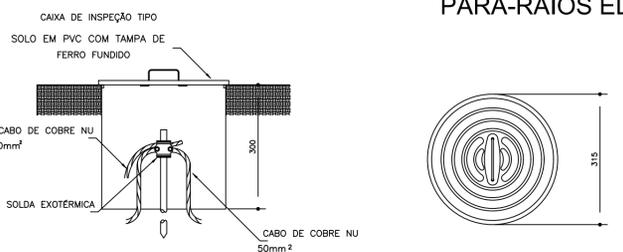
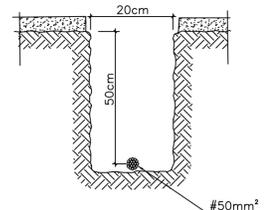
- ### OBSERVAÇÃO
- SEGUIR RIGOROSAMENTE NORMA 5419 ABNT
  - UTILIZAR SOLDA EXOTÉRMICA EM TODAS AS JUNÇÕES CABOxCABO E CABOxHASTE NO SISTEMA DE ATERRAMENTO.
  - UTILIZAR CABO DE COBRE NU #50mm² PARA SUBSISTEMA ATERRAMENTO.
  - UTILIZAR CABO DE COBRE NU #35mm² PARA SUBSISTEMA CAPTOR.
  - SUTILIZAR CABO DE COBRE NU #35mm² PARA SUBSISTEMA DESCIDA.
  - O OBJETIVO DO "SPDA" É PROTEGER A ESTRUTURA FÍSICA DO IMÓVEL E, EM PARTE AS PESSOAS QUE NELE ESTÃO.
  - A FUNÇÃO É ESCOAR A ENERGIA DO RAIO PARA A TERRA. OS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS NÃO ESTÃO PROTEGIDOS. O "SPDA" NÃO ELIMINA AS SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS. PARA TAL DEVERÃO SER INSTALADOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS (DPST).
  - PARA QUE O "SPDA" FUNCIONE PERFEITAMENTE, SUA CONSTRUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DESDE O INÍCIO DA OBRA
  - DEVERÁ SER FEITA MANUTENÇÃO PREVENTIVA UMA VEZ POR ANO E, OBRIGATORIAMENTE, SEMPRE QUE FOR ATINGIDO POR RAIOS
  - TODAS AS PARTES METÁLICAS, TAIS COMO MASTROS DE ANTENA DE TV, LUZ OBSTÁCULOS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO CONDUTOR DE DESCIDA DO "SPDA", ATRAVÉS DE SOLDA EXOTÉRMICA.
  - DEVERÁ SER CONSTRUÍDA UMA MALHA DE TERRA COM RESISTÊNCIA ÔMICA A QUAL NÃO DEVERÁ ULTRAPASSAR 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, CASO NÃO OBTIDO O VALOR DE REFERÊNCIA, DEVERÁ SER AJUSTADO O PROJETO PARA TECNOLOGIA DE HASTES DUPLA E REALIZAR A EXTRATIFICAÇÃO DO SOLO.
  - SERÁ INSTALADO NO TERREO UMA CAIXA PARA EQUALIZAÇÃO DOS POTENCIAIS NULOS DOS SISTEMAS ELETRICO, TELEFÔNICO E MASSAS METÁLICAS
  - TODAS AS MALHAS OU CABOS DE ATERRAMENTO INTERNOS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADOS A CAIXA DE EQUALIZAÇÃO.
  - A POSIÇÃO DO PARA-RAIO TIPO FRANKLIN PODERÁ SER MODIFICADA CASO SEJAM COLOCADOS DE EQUIPAMENTOS NA COBERTURA DO PRÉDIO
  - DENTRO DA EDIFICAÇÃO TODO MATERIAL QUE POSSA CONDUZIR ENERGIA DEVERÁ SER ATERRADO E MANTER CONTINUIDADE EM TODO O SEU PERCURSO. (ATERRAR TODAS AS CARCAÇAS)
  - NÃO SERÁ ADMITIDO NENHUM TRATAMENTO DE SOLO DE BASE SALINA
  - TODAS AS HASTES SERÃO CRAVADAS NO SOLO, POR PERCUSSÃO, A UMA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 50cm.
  - DEVERÁ SER EFETUADA A LIGAÇÃO DE TODO MATERIAL FERROSO EM EVIDÊNCIA NA COBERTURA, TAIS COMO TUBOS, ANTENAS, ESTRUTURAS METÁLICAS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, CENTRAL DE AR CONDICIONADO, GRADES, CERCA METÁLICA E ETC A PARTIR DO PONTO DE ATERRAMENTO MAIS PRÓXIMO.
  - AS COBERTURAS METÁLICAS DO ESTACIONAMENTO DEVERÃO SER VINCULADAS À MALHA DE ATERRAMENTO COM CABO DE 35mm² A PARTIR DAS CAIXAS 20x20cm INDICADAS NA PRANCHA
  - A MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO SERÁ VINCULADA À MALHA DE ATERRAMENTO PRINCIPAL DA EDIFICAÇÃO ATRAVÉS DO PONTO INDICADO NA MALHA DE ATERRAMENTO

- ### ANTI-SURTOS:
- VCL 275V/8 A 40kA: VIDE PROJETOS DE DIAGRAMAS UNIFILARES
  - MÓDULOS MPR P/ LINHAS TELEFÔNICAS (ENTRADA)

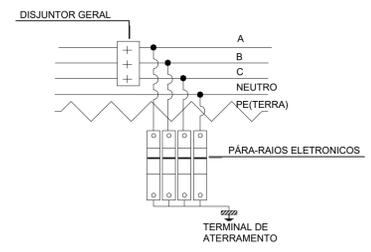
	<b>PROJETO DE SPDA</b> FORUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS Av. Vitorino Freire, S/N, Anápolis/MA	INDICADA 12/04/2019	TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - MA
	CONTEÚDO Malha de Captação e Aterramento	01/02	17/11/2021
AUTOR DO PROJETO Eng. Eletricista LUIZ OSVALDO P. FERREIRA JUNIOR CREA: 11.336/03-PA	REVISÃO Eng. Eletricista LUIZ OSVALDO P. FERREIRA JUNIOR CREA: 11.336/03-PA	DATA DE APROVAÇÃO	



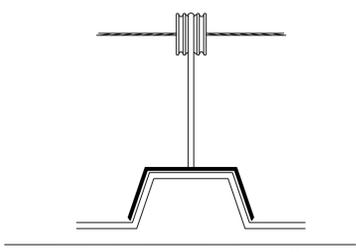
DET. DA Cx. DE EQUALIZAÇÃO (BEP)  
MOD. TEL-900(FAB. TERMOTECNICA)



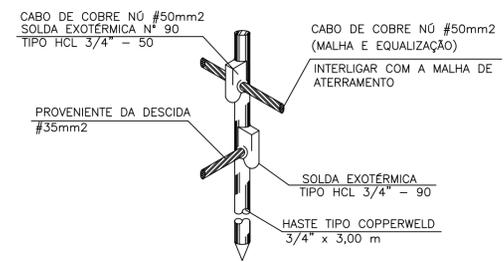
DETALHE - INSTALAÇÃO DE CAIXA DE  
INSPEÇÃO TIPO SOLO (OUTRO MODELO)  
SEM ESCALA.



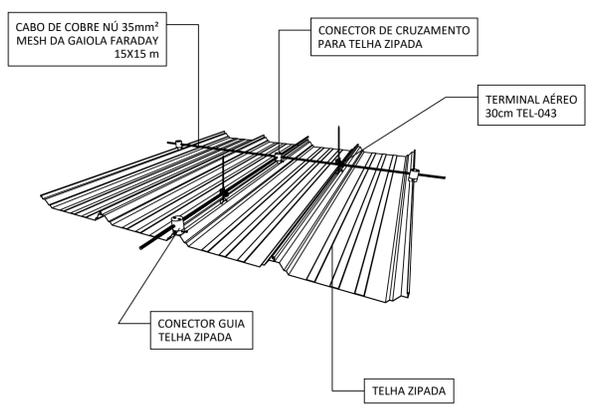
DETALHE :  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO DOS  
PÁRA-RAIOS ELETRÔNICOS



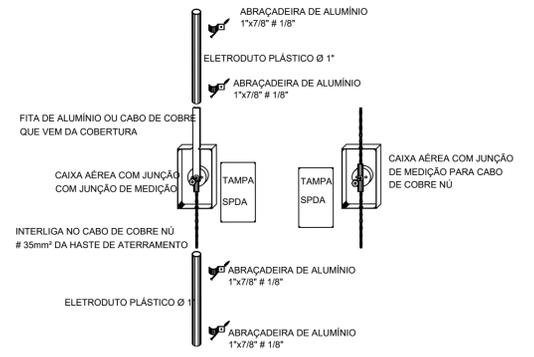
DETALHE DE FIXAÇÃO  
NA COBERTURA



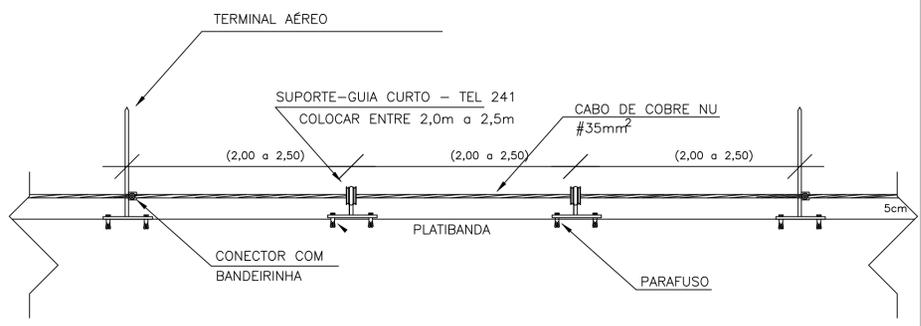
DET. - SOLDAS EXOTÉRMICAS ENTRE  
CABOS E HASTE DE ATERRAMENTO  
S/ ESCALA



DETALHE TELHA ZIPADA  
SEM ESCALA



CAIXA AÉREA JUNÇÃO DE MEDIÇÃO  
SEM ESCALA



MALHA DE CAPTAÇÃO (MALHA SUPERIOR)  
SEM ESCALA

	<b>PROJETO DE SPDA</b> FÓRUM ELEITORAL DE SÃO LUÍS Av. Vilrome Freire, S/N, Arembe-MA	ESCALA: INDICADA Tribunal Regional Eleitoral - MA	CONTRATANTE:
	CONTEÚDO: Detalhes Construtivos	PROCESSO INICIAL: 12/04/2019 REVISÃO ATUAL: B 17/11/2021	BRANCHA: <b>02/02</b>
AUTOR DO PROJETO: Eng. Eletricista Luiz Otávio P. Ferreira Junior CREA: 11.306-D/PA	DESENHO: Eng. Eletricista Luiz Otávio P. Ferreira Junior CREA: 11.306-D/PA	DATA DE APROVAÇÃO:	