DESCRIÇÃO DE DETALHES TÍPICOS

1. PARA DETALHES TÍPICOS VER FOLHA ELE-503
- DETALHE 01 - INSTALAÇÃO DE MINI CAPTOR E BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM ALVENARIA
- DETALHE 02 - PROTEÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS COM TERMOCAPTOR QUANDO 'D' MENOR QUE 'S'
- DETALHE 03 - CONECÇÃO ENTRE REBAR E CABO DE COBRE NU
- DETALHE 04 - DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
- DETALHE 05 - EMENDA DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA
- DETALHE 06 - EMENDA DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA COM ATERRINSERT
- DETALHE 07 - CONEXÃO EM "X" ENTRE BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO
- DETALHE 08 - AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DE DESCIDA

NOTAS

1. PARA PROJETO EXECUTIVO DE SPDA E ATERRAMENTO PAVIMENTOS INFERIOR E TÉRREO VER DESENHO ELE-501.
2. PARA PROJETO EXECUTIVO DE SPDA E ATERRAMENTO 1º E 2º PAVIMENTOS VER DESENHO ELE-502.
3. PARA PROJETO EXECUTIVO DE SPDA E ATERRAMENTO COBERTURA E DETALHES TÍPICOS VER DESENHO ELE-503.
4. PARA PROJETO EXECUTIVO DE SPDA E ATERRAMENTO - MÉTODO DED PROTEÇÃO VER DESENHO ELE-504.

LEGENDA - ATERRAMENTO E SPDA

- MINICAPTOR DE ALUMÍNIO Ø3/8" X 1/4" x 0,6 METROS.
- CAIXA DE INSPEÇÃO DO TIPO SOLO COMPOSTA POR CORPO EM PVC REFORÇADO DE Ø300x300mm COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO COM ESCOTILHA E INSCRIÇÃO "ATERRAMENTO", PROVIDA DE HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" DE Ø5/8"x3,00m, COM ALTA CAMADA DE 254 MICRONS.
- HASTE DE ATERRAMENTO TIPO "COPPERWELD" DE Ø5/8"x3,00m, COM ALTA CAMADA DE 254 MICRONS.
- INDICAÇÃO DE SUBIDA DE SPDA ATRAVÉS DAS FERRAGENS DOS PILARES
- INDICAÇÃO DE DESCIDA DE SPDA ATRAVÉS DAS FERRAGENS DOS PILARES
- INDICAÇÃO DE SUBIDA PARA A CAPTAÇÃO E DESCIDA PARA A FUNDAÇÃO, ATRAVÉS DAS FERRAGENS DOS PILARES
- CABO DE COBRE NU, FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICOS ENCORDOAMENTO CLASSE 2 #50mm² E A 60cm DE PROFUNDIDADE
- CABO DE COBRE NU, FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICOS ENCORDOAMENTO CLASSE 2 #35mm² COM CONECTORES A COMPRESSÃO BIMETÁLICO
- BARRAS REDONDAS DE AÇO GALVANIZADAS A FOGO Rebar Ø 3/8" x 3,00m.
- BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8"x1/8" x 3m (70mm²)
- CONECTOR ATERRISERT PARA REBARS E FERRAGENS DOS PILARES, COM DISCO EM INOX ROSCAS FÊMEAS CONCÊNTRICAS M12 E 1/4"UNC, INSTALADO DENTRO DE CONDULETE DE ALUMÍNIO
- BEP — BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL (BEP)
- BEL — BARRA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL (BEL)
- TERMINAL ESTANHADO 1 FURO DE COMPRESSÃO, PARA CABOS DE 16mm²,35mm² E 50mm²
- TELA BELINOX
- CONECTOR DE PRESSÃO TIPO FCI - CABO-HASTE
- CONECTOR DE PRESSÃO TIPO FCI - CABO-HASTE EM DOIS PONTOS
- CURVA 90 HORIZONTAL DE BARRA CHATA DE ALUMINIO 7/8 X 1/8 X 300MM
- HASTE DE AÇO CARBONO REVESTIDA EM COBRE 254U Ø3/4"X3000MM
- TERMINAL ESTANHADO 1 FURO DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 35MM2
- CONECTOR À PRESSÃO PARA CABOS #50

DESCRIÇÃO

1. A CAPTAÇÃO SERÁ ATRAVÉS DE BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO DISTRIBUIDAS NA COBERTURA, COM O MÉTODO ESFERA ROLANTE COM RAIO DE 45 METROS.

2. A ESTRUTURA SERÁ PROTEGIDA POR SDPA CLASSE III (MÁXIMO AFASTAMENTO DE CONDUTORES DA MALHA 15 X 15 METROS E DISTÂNCIA, ENTRE OS CONDUTORES DE DESCIDA NATURAL DE 15 METROS.

3. O SUBSISTEMA DE DESCIDA SERÁ ATRAVÉS DAS FERRAGENS DOS PILARES DE CONCRETO CONSIDERANDO SUBSISTEMA DE DESCIDA NATURAL, A CADA 15 METROS DE DISTÂNCIA, CONFORME DEMONSTRADO EM PROJETO.

4. O SUBSISTEMA DE DESCIDA SERÁ REALIZADO ATRAVÉS DAS FERRAGENS DOS PILARES NOVOS.

5. SERÁ UTILIZADO A FUNDAÇÃO COMO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO (UTILIZANDO AS FERRAGENS DA FUNDAÇÃO E DA VIGA BALDRAME PARA ANEL DE ATERRAMENTO).

6. O ANEL DE ATERRAMENTO DOS BLOCOS EXISTENTES, DEVERÁ SER CONECTADO AO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DO PRÉDIO DO CENTRO DE REFERÊNCIA GEOCIÊNCIAS, ATRAVÉS DE CONECTORES ATERRINSERT, CONFORME INDICADO EM PROJETO.

7. MASSAS METÁLICAS NÃO DESTINADAS À CONDUÇÃO DE CORRENTE ELÉTRICA E QUE CRUZEM A MALHA DE ATERRAMENTO EM ALGUM PONTO, DEVERÃO SER INTERLIGADAS À MALHA DE ATERRAMENTO NO PONTO MAIS PRÓXIMO DESTA, PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL.

8. O ATERRAMENTO DOS QUADROS ELÉTRICOS SERÁ FEITO ATRAVÉS DO CABO TERRA A SER LANÇADO JUNTO COM OS ALIMENTADORES DO RESPECTIVO QUADRO.

9. SIGLAS:
BEP - BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL;
BEL - BARRAMENTO DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO LOCAL;
ZPR - ZONA DE PROTEÇÃO CONTRA RAIOS;
ZPR 0_A - ZONA ONDE A AMEAÇA É DEVIDO À QUEDA DIRETA E AO CAMPO ELETROMAGNÉTICO TOTAL DA DESCARGA ATMOSFÉRICA. OS SISTEMAS INTERNOS PODEM ESTAR SUJEITOS À CORRENTE TOTAL OU PARCIAL DA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
ZPR 0_B - ZONA PROTEGIDA CONTRA QUEDA DIRETA, MAS ONDE A AMEAÇA É O CAMPO ELETROMAGNÉTICO TOTAL DA DESCARGA ATMOSFÉRICA. OS SISTEMAS INTERNOS PODEM ESTAR SUJEITOS À CORRENTE PARCIAL DA DESCARGA ATMOSFÉRICA;
ZPR 1: ZONA ONDE A CORRENTE DE SURTO É LIMITADA POR UMA DIVISÃO DA CORRENTE DA DESCARGA ATMOSFÉRICA E PELA APLICAÇÃO DE INTERFACES ISOLANTES E/OU DPS NA FRONTEIRA. UMA BLINDAGEM ESPACIAL PODE ATENUAR O CAMPO ELETROMAGNÉTICO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA.

10. EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS INSTALADOS NA COBERTURA NÃO DEVEM SER INTERLIGADOS AO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO. O ATERRAMENTO DESTES EQUIPAMENTO É REALIZADO PELO CONDUTOR DE PROTEÇÃO LANÇADO JUNTO COM OS CABOS ALIMENTADORES.

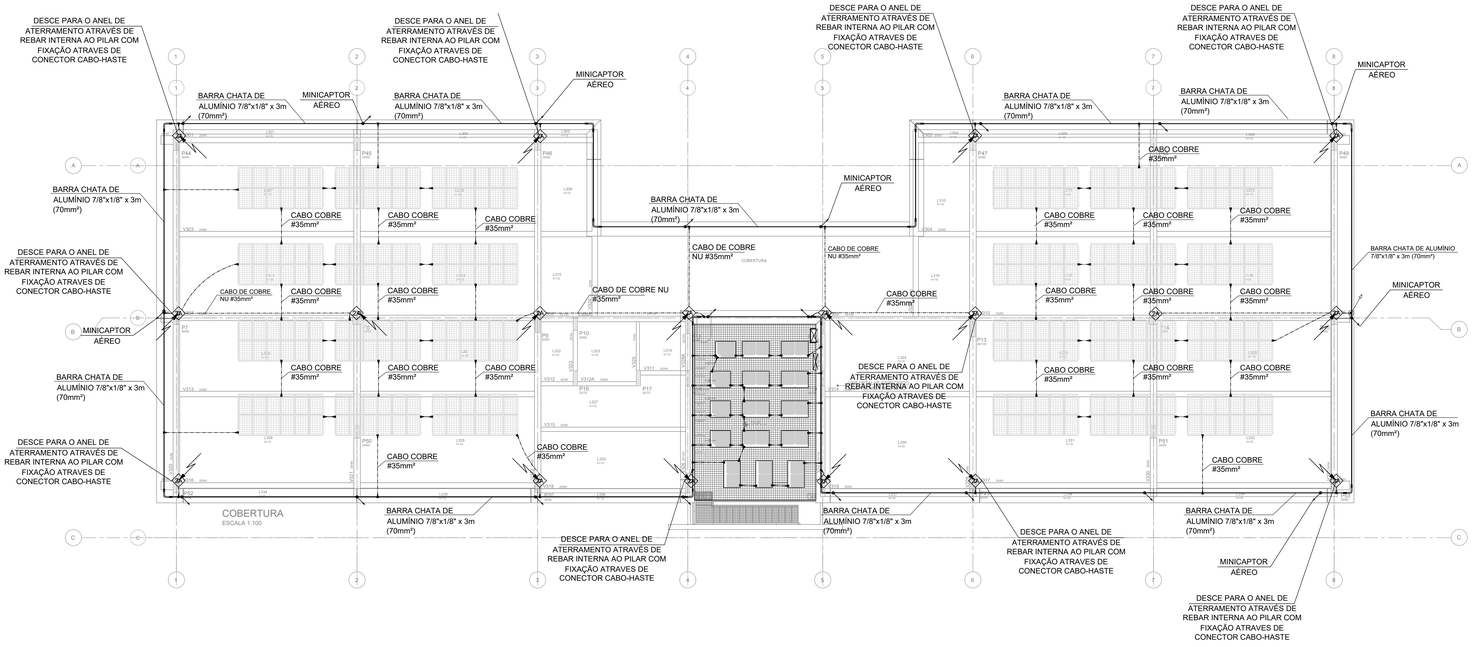
11. AS PLACAS FOTOVOLTAICAS DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO.

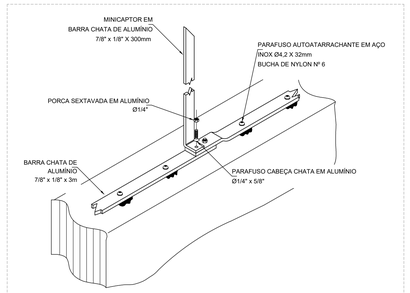
12. TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ENERGIZADAS DEVEM SER INTERLIGADAS AO SPDA ATRAVÉS DE CONDUTOR DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

13. DEVERÁ HAVER ACOMPANHAMENTO A CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO PARA VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES PREVISTAS PARA O USO DAS ARMADURAS DE CONCRETO, CONFORME ITEM 5.3.5. REGISTRANDO POR MEIO DE DOCUMENTO TÉCNICOS OFICIAIS COM FOTO E IDENTIFICANDO OS LOCAIS, CONFORME F 2.3.1 DA NORMA NBR 5419 - 3

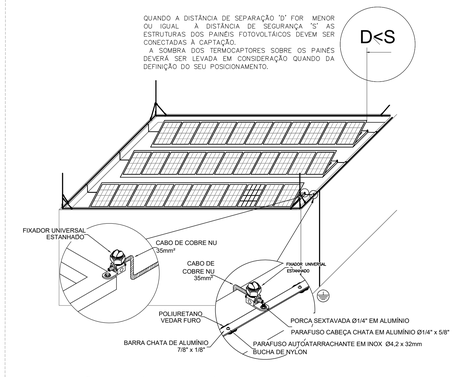
14. AS ARMADURAS DE AÇO DOS PILARES SÃO CONSIDERADAS ELETRICAMENTE CONTÍNUA QUANDO PELO MENOS 50% DAS CONEXÕES ENTRE BARRAS VERTICAIS E HORIZONTAIS SÃO FIRMEMENTE CONECTADAS. ALÉM DISTO, AS CONEXÕES ENTRE AS BARRAS VERTICAIS DEVEM SER TRESPASSADAS COM SOBREPOSIÇÃO MÍNIMA DE 20 VEZES O SEU DIÂMETRO, ATRAVÉS DE SOLDAS, OU UNIDAS COM ARAME RECOZIDO, CINTAS OU GRAMPOS.

15. NO CASO DE ANEL DE ATERRAMENTO NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DEVERÁ SER REALIZADA UMA COBERTURA MÍNIMA DE 20cm DE ESPESSURA DE BRITA, A FIM DE REDUZIR A NÍVEIS TOLERÁVEIS AS MEDIDAS DE PROTEÇÕES CONTRA TENSÕES DE TOQUE E DE PASSO.

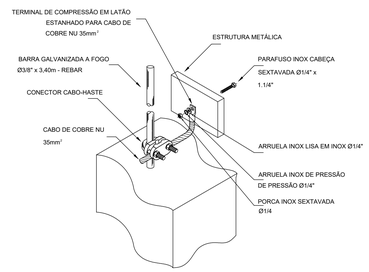




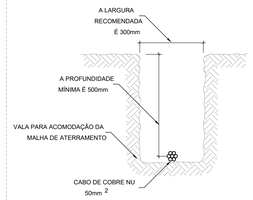
INSTALAÇÃO DE MINI CAPTOR E BARRA CHATA DE ALUMÍNIO EM ALVENARIA
SEM ESCALA
DETALHE 01 - ATERRAMENTO E SPDA



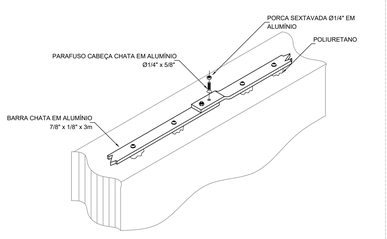
PROTEÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTÁICOS COM TERMOCAPTOR QUANDO 'D' MENOR QUE 'S'
SEM ESCALA
DETALHE 02 - ATERRAMENTO E SPDA



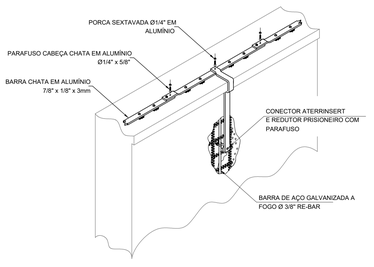
CONECÇÃO ENTRE REBAR E CABO DE COBRE NU
SEM ESCALA
DETALHE 03 - ATERRAMENTO E SPDA



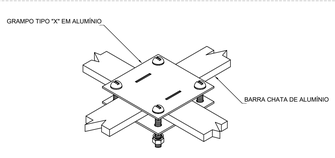
DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO
SEM ESCALA
DETALHE 04 - ATERRAMENTO E SPDA



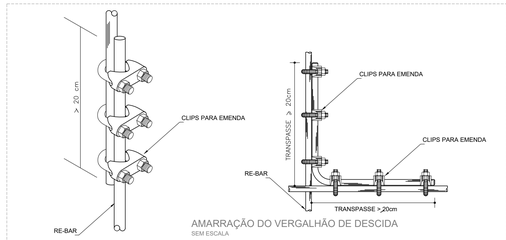
EMENDA DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA
SEM ESCALA
DETALHE 05 - ATERRAMENTO E SPDA



EMENDA DA BARRA CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA COM ATERRINSERT
SEM ESCALA
DETALHE 06 - ATERRAMENTO E SPDA



CONEXÃO EM "X" ENTRE BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO
SEM ESCALA
DETALHE 07 - ATERRAMENTO E SPDA



AMARRAÇÃO DO VERGALHÃO DE DESCIDA
SEM ESCALA
DETALHE 08 - ATERRAMENTO E SPDA

N	DATA	REVISAO	RESP.
1	21/07/2022	ATUALIZAÇÃO DA ARQUITETURA	MBM
0	06/05/2022	EMISSÃO INICIAL	MBM

Rua Alvarenga nº584 - Butantã - CEP 05509-001
Eng. A. Claudio B. Muylaert - Crea: 090007063-1
Eng. Monica P. B. Muylaert - Crea: 506236388-6
Eng. Rafael P. B. Muylaert - Crea: 506334124-3
www.mbmengenharia.com.br
projetos@mbmengenharia.com.br - Tel: +55 11 3302 1888

Cliente: MBM ENGENHARIA

Obra: CENTRO DE REFERÊNCIA GEOCIÊNCIAS
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
ATERRAMENTO E SPDA
COBERTURA

Responsavel Tecnico: ANTONIO CLAUDIO B. MUYLAERT

Engenheiro Projetista: LÍVIA F. LIMA — Projeto: LÍVIA F. LIMA

Data: MAI/2022 — Escala: IND. — N cliente: — folha n: 503

Etapa: EXECUTIVO — Revisao: 01 — 21005

AO

21005-ELE-PE-SPD-PAV-503-01.DWG