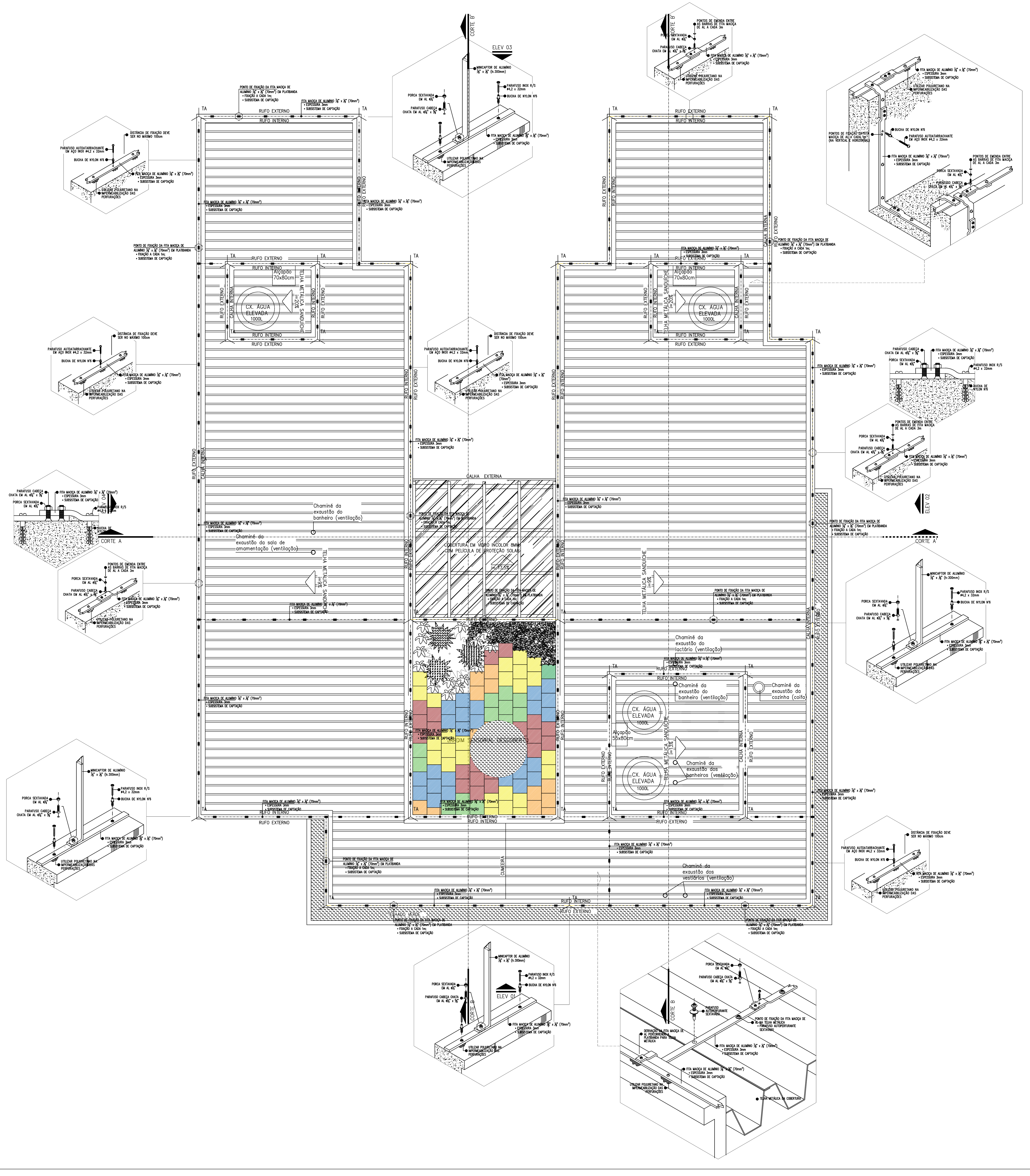

LEGENDA E CONVENÇÕES GERAIS:

TA	– MINICAPTOR DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8", ALTURA h:300mm, PARA FIXAÇÃO EM SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO FORMADO POR FITA MACIÇA DE ALUMÍNIO (FIXAÇÃO ATRAVÉS DE CONJUNTO PORCA SEXTAVADA EM AL ø1/4" E PARAFUSO CABEÇA CHATA EM AL 1/4"x5/8")
	– PONTO DE FIXAÇÃO DA FITA MACIÇA DE AL 7/8" x 1/8", A CADA 1m (NA VERTICAL E NA HORIZONTAL), ATRAVÉS DE PARAFUSO AUTOATARRACHANTE EM AÇO INOX ø4,2 x 32mm E BUCHA DE NYLON N6
	– DESCIDA PARA MALHA DE ATERRAMENTO (SUBSISTEMA DE DESCIDA), ATRAVÉS DE FITA MACIÇA DE AL 7/8" x 1/8" (ESPESSURA 3mm); A 3m DO PISO, CONEXÃO ENTRE A FITA MACIÇA DA MALHA DE DESCIDA E CABO DE COBRE 50mm² DA MALHA DE ATERRAMENTO DENTRO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM POLIPROPILENO (h:300cm).
	– HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ø5/8"x240cm COM CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE ESTANHADO PARA CONEXÃO ENTRE A HASTE E O CABO DE COBRE 50mm² QUE COMPÕE O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO
	– CAIXA DE INSPEÇÃO DO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO, COMPOSTA POR: • CAIXA EM ALVENARIA 30x30x50cm COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO E FUNDO DRENADO COM AREIA E BRITA; • HASTE COPPERWELD ø5/8" E 2,40m DE COMPRIMENTO;
-·-·-·-	– FITA MACIÇA DE ALUMÍNIO 7/8" x 1/8" (70mm²), ESPESSURA 3mm, FIXADA A CADA 1m CONFORME DETALHAMENTOS. COMPÕE O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E DE DESCIDA DO PROJETO DE SPDA
— — —	– CABO DE COBRE ENCORDOADO 50mm²; DIÂMETRO DE CADA CORDOALHA DE 3,0mm. COMPÕE O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO DO PROJETO DE SPDA

NOTAS: SPDA

NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DE REFERÊNCIAS:

A) NBR 5419 – PROTEÇÃO DE ESTRUTURAS CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
- A1) NBR 5419-1: PRINCÍPIOS GERAIS
- A2) NBR 5419-2: GERENCIAMENTO DE RISCO
- A3) NBR 5419-3: DANOS FÍSICOS A ESTRUTURAS E PERIGOS À VIDA
- A4) NBR 5419-4: SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS INTERNOS NA ESTRUTURA

1. TODA A EXECUÇÃO DO SISTEMA DE SPDA DEVERÁ LEVAR EM CONSIDERAÇÃO O ESTABELECIDO PELA NORMA NBR5419 NO QUE SE REFERE AOS RAIOS MÍNIMOS DAS CURVAS DOS CABOS, DISTÂNCIA MÍNIMA DE 50cm DE JANELAS E PORTAS, INTERLIGAÇÕES À SUPERFÍCIE EQUIPOTENCIAL, ETC;
2. A APLICAÇÃO DE BARRAS, CABOS E ACESSÓRIOS METÁLICOS DEVE GARANTIR A CORRETA E ADEQUADA RIGIDEZ MECÂNICA E MANTER A CONTINUIDADE ELÉTRICA DO CONJUNTO;
3. TODOS OS PONTOS DE FIXAÇÃO EM ALVENARIAS E TELHAS DEVERÃO RECEBER A APLICAÇÃO DE PRODUTO DE VEDAÇÃO APROPRIADO, COM QUALIDADE COMPROVADA NO MERCADO ESPECIALIZADO;
4. O MÉTODO DE SPDA APLICADO SERÁ O TIPO GAIOLA DE FARADAY, NÍVEL DE PROTEÇÃO III;
5. A INSTALAÇÃO DOS TERMINAIS AÉREOS (MINI CAPTORES) DEVE SER CONFORME DETALHAMENTOS INDICADOS EM PROJETO;
6. O NÚMERO DE CONEXÕES AO LONGO DOS CONDUTORES DEVE SER O MENOR POSSÍVEL. AS CONEXÕES DEVEM SER FEITAS DE FORMA SEGURA E POR MEIO DE SOLDA ELÉTRICA OU EXOTÉRMICA E CONEXÕES MECÂNICAS DE PRESSÃO (SE EMBUTIDAS EM CAIXAS DE INSPEÇÃO) OU COMPRESSÃO;
7. OS ELEMENTOS CAPTORES E CONDUTORES DE DESCIDAS DEVEM SER FIRMEMENTE FIXADOS DE FORMA QUE AS FORÇAS ELETRODINÂMICAS OU MECÂNICAS ACIDENTAIS (POR EXEMPLO, VIBRAÇÕES, EXPANSÃO TÉRMICA, ETC.) NÃO CAUSEM AFROUXAMENTO OU QUEBRA DE CONDUTORES;
8. DEVERÁ SER FEITA INTERLIGAÇÃO DO SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO AOS ELEMENTOS METÁLICOS ATRAVÉS DE TERMINAL DE COMPRESSÃO;
9. AS JUNÇÕES ENTRE A FITA MACIÇA DE ALUMÍNIO DE DESCIDA E OS CABOS DE COBRE 50mm² QUE COMPÕE O SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO (E POSTERIORMENTE CONECTADOS ÀS HASTES COPPERWELD ø5/8"x2,40m), ATRAVÉS DO TERMINAL DE COMPRESSÃO, DEVERÃO SER FEITAS EM CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC, CONFORME DETALHAMENTO EM PROJETO;
10. O ELETRODO DE ATERRAMENTO EM ANEL DEVE SER ENTERRADO NA PROFUNDIDADE DE NO MÍNIMO 0,5m E FICAR POSICIONADO À DISTÂNCIA APROXIMADA DE 1m AO REDOR DAS PAREDES EXTERNAS DO VOLUME A SE PROTEGER;
11. AS EMENDAS ENTRE AS FITAS MACIÇAS DE ALUMÍNIO QUE COMPÕE O SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E DESCIDAS DEVEM SER FEITAS A CADA 3m (QUE CORRESPONDE AO COMPRIMENTO DE CADA BARRA), ATRAVÉS DE CONJUNTO PARAFUSO CABEÇA CHATA EM ALUMÍNIO ø1/4"x5/8" E PORCA SEXTAVADA EM ALUMÍNIO ø1/4";
12. A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES DO SPDA DEVE SER REALIZADA EM DISTÂNCIA MÁXIMA ASSIM COMPREENDIDA, CONFORME ESTABELECE NBR5419:
    a) ATÉ 1,0m PARA CONDUTORES RÍGIDOS (FITAS E BARRAS) NA HORIZONTAL;
    b) ATÉ 1,5m PARA CONDUTORES RÍGIDOS (FITAS E BARRAS) NA VERTICAL OU INCLINADO;
13. PROMOVER AS CONEXÕES ENTRE OS CABOS DE COBRE 50mm² DO SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO E ENTRE OS CABOS E A HASTE COPPERWELD ATRAVÉS DE CONEXÃO MECÂNICA DE COMPRESSÃO – CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE ESTANHADO;
14. AO FINAL DOS SERVIÇOS DEVERÁ SER REALIZADA A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DE TODO O CONJUNTO, EM NO MÍNIMO, 05 PONTOS EM TORNO DO PRÉDIO, CUJA MÉDIA DEVERÁ SER INFERIOR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO;
15. O PRESENTE PROJETO CONTEMPLA O SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DA EDIFICAÇÃO PADRÃO APRESENTADA A SER ALOCADA EM DIVERSOS TIPOS DE TERRENOS NO ESTADO DO PARANÁ. DESSA MANEIRA, NO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE CADA UNIDADE A SER CONSTRUÍDA, O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DEVERÁ ASSEGURAR A EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE TODO O EMPREENDIMENTO – DEVENDO PORTANTO CONSIDERAR DEMAIS CONSTRUÇÕES E ELEMENTOS PRESENTES NA IMPLANTAÇÃO.

REV.	MODIFICAÇÃO	PROJETISTA	DATA	VISTO
R01	INCLUSÃO DO QUANTITATIVO DE MATERIAIS	FERNANDO K.	JANEIRO/2025	
R00	PROJETO INICIAL	FERNANDO K.	AGOSTO/2024	

OBSERVAÇÃO:
O PROJETO APRESENTADO REFERE-SE A EDIFICAÇÃO DO PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ PARANÁ - CRECHE - PROJETO DE AUTORIA E RESPONSABILIDADE DAS ARQUITETAS ADRIANA GARCIA, CAU A43.929-0 E ISAURA MARQUES DE SOUZA, CAU A30.869-2, SOB OS RRTs Nº14606419, N°14606238 E N°14606449. CABE À XXXXXX (EMPRESA/PREFEITURA) XXXXXXXX APENAS A RESPONSABILIDADE SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PADRÃO.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA
PROGRAMA INFÂNCIA FELIZ
NÚCLEO TÉCNICO DE ARQUITETURA

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E FAMÍLIA
MUNICÍPIO: ESTADO DO PARANÁ
OBRA: PROJETO PADRÃO CHECHES
OBJETO: EDIFICAÇÃO PÚBLICA EM ALVENARIA
ÁREA EDIFICADA: 456,86m²
LOCAL: RUA GERALDO LAURINDO DA SILVA, S/N, DISTRITO LAVRINHA
TIPO: CONSTRUÇÃO

AUTORES DO PROJETO PADRÃO/ REGISTRO PROF:
ARQ. ADRIANA GARCIA CAU A43.929-0
ARQ. ISAURA MARQUES DE SOUZA CAU A30.869-2

PROJETO: **SPDA**
SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO
REFERÊNCIA: **PLANTA COBERTURA: INSTALAÇÃO NA COBERTURA**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHALÃO
CNPJ 76.167.717/0001-94
JOSÉ MANUEL DE CARVALHO
ENGENHEIRO CIVIL - CREA/PR 19.338/D

DESENHO: FERNANDO K.
DATA: JANEIRO 2025
ESCALA DO DESENHO: INDICADA
ARQUIVO: CRECHE_PAD_SEDEF_SPDA_R02.dwg

SPDA 01 02