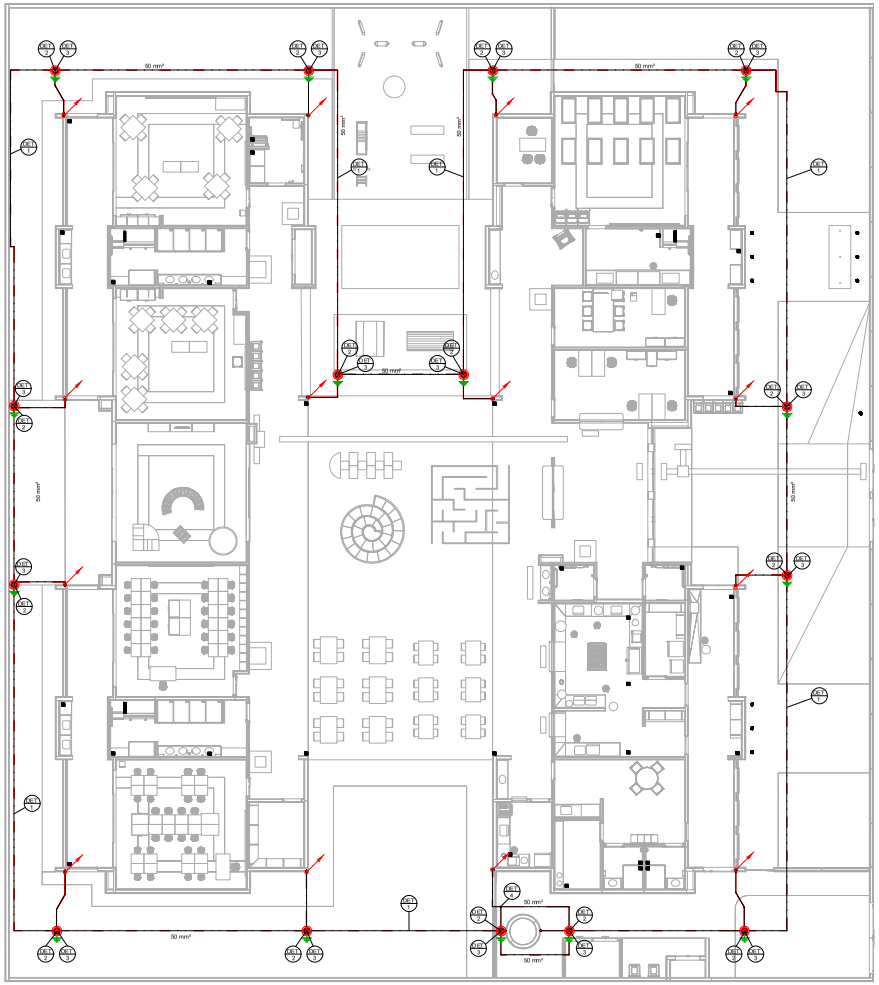
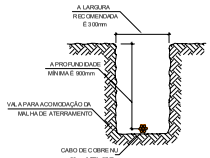
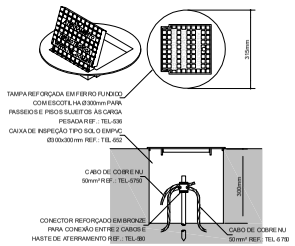


1 SPDA - Aterramento
1 : 75



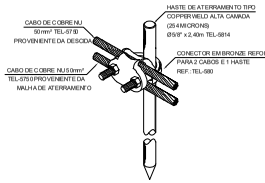
DETALHE DA VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

2 DETALHE 1
S/ESC



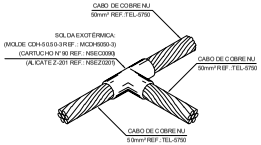
DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO DAS MALHAS

3 DETALHE 2
S/ESC



DETALHE DE UTILIZAÇÃO DO CONECTOR TEL-580 NA HASTE DE ATERRAMENTO

4 DETALHE 3
S/ESC



DETALHE DE SOLDA EXOTÉRMICA ENTRE CABOS 50mm² EM "T"

6 DETALHE 4
S/ESC

LEGENDA SPDA

- -Cabo de cobre Nú 50 mm² subterrâneo
- -Cabo de aço Re-bar 50 mm² estrutural
- -Barra Chata de Alumínio (70 mm²)
- -Indicação de Subida
- -Indicação de Descida
- -Indicação Passa
- -Mini Captor
- -Caixa de inspeção com haste
- -Símbolo de Detalhe

Notas:

1 - PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419(2015).

2 - SPDA CLASSE IV MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNOS SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDA ESTRUTURAL) CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRÍTICA DO TERRITÓRIO NACIONAL (MAIOR ÍNDICE CERÂUNICO).

3 - SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO EM ANEL DE CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) LANÇADO EM VALA TERRA MÍNIMO 90 0 mm DE PROFUNDIDADE (DETALHE 1), COMPLEMENTADO POR HASTES DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 2,40 m ALTA CAMADA CRAVADAS NO SOLO E ABRIGADAS EM CAIXA DE INSPEÇÃO DE SOLO 300 X 300 mm (DETALHE 2).

4 - OS CABOS NÃO PODERÃO SER OBRADOS FORMANDO ARESTAS OU CANTOS, DEVERÃO SER FEITAS CURVAS DE RAIO LONGO.

5 - A CONEXÃO ENTRE AS HASTES E O CABO DE ATERRAMENTO DEVE SER EXECUTADA COM CONECTOR REFORÇADO EM BRONZE (DETALHE 3). O CABO PROVIENENTE DO CONDUTOR DE DESCIDA DEVE SER INTERLIGADO A HASTE NO MESMO CONECTOR (DETALHE 4)

6 - O ANEL DE ATERRAMENTO DEVE ESTAR DISTANCIADO NO MÍNIMO 1,0 m DAS PAREDES EXTERNAS DA EDIFICAÇÃO. A POSIÇÃO DAS HASTES DE ATERRAMENTO E CONDUTORES DE DESCIDA É INDICADA NA PLANTA BAIXA.

7 - TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS

8 - O CASTELO D'ÁGUA METÁLICO DEVE SER ATERRADO EM DOIS PONTOS. CONFORME INDICADO NA PLANTA BAIXA, UTILIZANDO CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) E TERMINAL TIPO SAPATA. O PONTO DE ATERRAMENTO DO CASTELO D'ÁGUA DEVE SER INDICADO PELO FABRICANTE. NO CASO DE NÃO POSSUIR TERMINAIS APROPRIADOS PARA ATERRAMENTO, PODEM SER UTILIZADOS OS CHUMBADORES DE FIXAÇÃO DO CASTELO E PORCA DE AÇO INOX. O TERMINAL A SER UTILIZADO DEVE SER COMPATÍVEL COM A SEÇÃO DO CHUMBADOR E SER COMPOSTO DE MATERIAL BIMETÁLICO COMPATÍVEL COM COBRE E O MATERIAL DA ESTRUTURA DO CASTELO D'ÁGUA.

9 - É OBRIGATÓRIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS FUROS REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES.

Notas Gerais:

1 - ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194 66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE. QUENÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

2 - O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.

3 - ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRIETÁRIO.

4 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
03	JANEIRO 2021	Revisão geral de disciplina conforme atual legislação pertinente. Foram acrescentados os elementos necessários para atender aos itens da Portaria Decreto de Segurança Anti-Incêndio e, conforme de dimensionamento e detalhamento. Atendendo a NBR 5419:2015.
02	JANEIRO 2017	Atendimento a NBR 5419:2015. Alteração quadro de áreas, fechamento frontal, acréscimo 1 e 2, altura de platibanda, mobiliário e equipamento, altura das antenas nos ambientes, cortes e pontos elétricos e sonoros e alguns ajustes.
01	AGOSTO 2016	Alteração parte superior do projeto no que refere a posição de alguns ambientes e mobiliário. Alteração em leve - simplificação da locação hidráulica e detalhamento; criação de cisalha e alguns detalhes.

CONTROLE DE REVISÕES

FNDE MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CAU / CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU / CREA

APROVAÇÕES: CAU / CREA

PREFEITURA / RA

OBSERVAÇÕES:

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 2

PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

COORDENAÇÃO: COEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA DE ATERRAMENTO E DETALHES

EDA

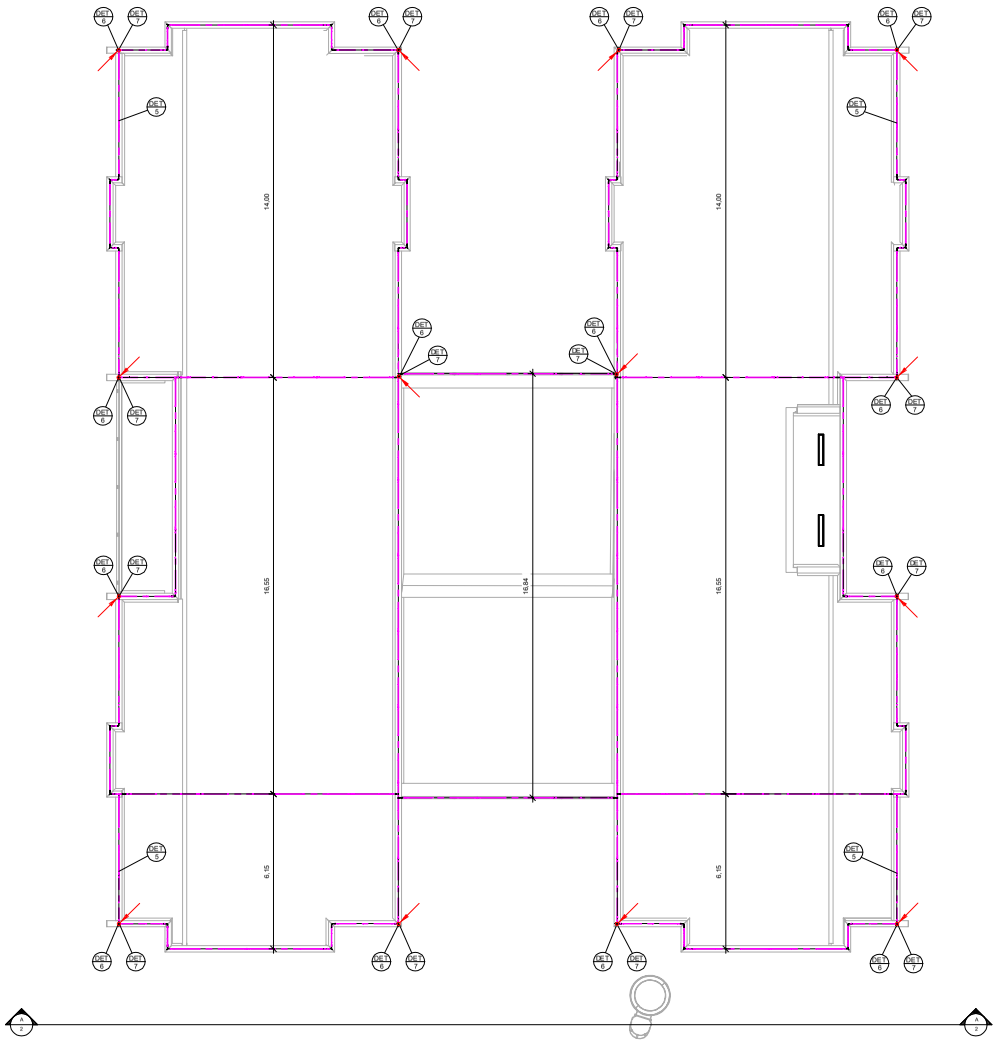
ARQUIVO: R 00 R 01 R 02 R 03

ESCALA: INDICADA

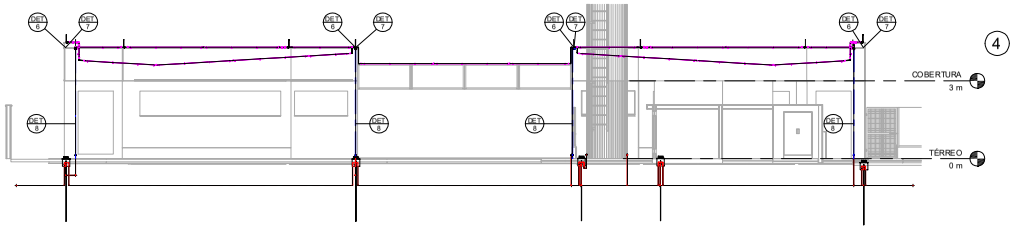
PRANCHA: 01/02

FORMATO: A0 (84 X 118)

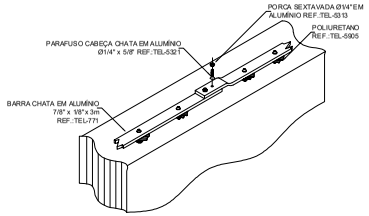
CRIAÇÃO: JAN 2020



1 SPDA - Captação e Descidas
1 : 75

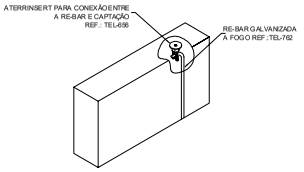


A Corte A-A
1 : 75



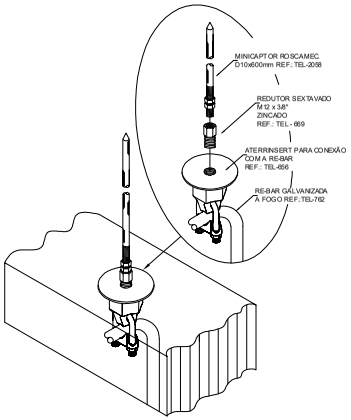
EMENDA DA BARRA
CHATA DE ALUMÍNIO NA ALVENARIA

2 DETALHE 5
S/ESC



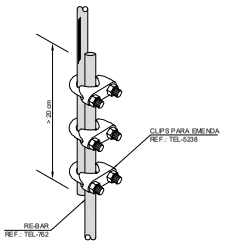
INSTALAÇÃO DO CONECTOR ATERRINSERT NA PLATIBANDA
PARA INTERLIGAÇÃO DA RE-BAR À CAPTAÇÃO

3 DETALHE 6
S/ESC



FIXAÇÃO DO MINICAPTOR
ROSCA MECÂNICA COM O ATERRINSERT

4 DETALHE 7
S/ESC



EMENDA DO
VERGALHÃO DE DESCIDA TEL-762

5 DETALHE 8
S/ESC

LEGENDA SPDA

- -Cabo de cobre Nú 50 mm² subterrâneo
- -Cabo de aço Re-bar 50 mm² estrutural
- -Barra Chata de Alumínio (70 mm²)
- -Indicação de Subida
- -Indicação de Descida
- -Indicação Passa
- -Mini Captor
- -Caixa de inspeção com haste
- -Símbolo de Detalhe

Notas:

1 - PROJETO CONFORME NORMA NBR-5419/2015.

2 - SPDA CLASSE IV MISTO (SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO E ATERRAMENTO EXTERNOS; SUBSISTEMA DE CONDUTORES DE DESCIDA ESTRUTURAL) CLASSE DE SPDA CALCULADA EM ANÁLISE DE RISCO PARA A SITUAÇÃO MAIS CRITICA DO TERRITÓRIO NACIONAL (MAIOR ÍNDICE CERÂUNICO);

3 - SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO EXTERNO COM TERMINAIS AÉREOS DE CAPTAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO H = 300 mm FIXADOS CONFORME O DETALHE 3 MALHA DE CAPTAÇÃO EM BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8" FIXADA SOBRE A PLATIBANDA CONFORME O DETALHE 6

4 - O CASTELO D'ÁGUA METÁLICO DISPENSA A INSTALAÇÃO DE CAPTORES E CONDUTORES DE DESCIDA EXTERNOS, POR SE TRATAR DE ELEMENTO NATURAL DE CAPTAÇÃO E DESCIDA.

5 - A CONEXÃO ENTRE BARRA CHATA DE ALUMÍNIO E RE-BAR DEVE SER EXECUTADA COM A UTILIZAÇÃO DE TERMINAL TIPO ATERRINSERT, CONFORME OS DETALHES 7 E 8.

6 - OS CONDUTORES DE DESCIDA EM REBAR 50 mm² DEVEM PASSAR NO INTERIOR DOS PILARES ESTRUTURAIS E POSSUIR TERMINAIS PARA CONEXÃO NAS EXTREMIDADES SUPERIOR E INFERIOR, CONFORME OS DETALHES 7 E 10. A POSIÇÃO DO RE-BAR DENTRO DO PILAR DEVE SEGUIR A ORIENTAÇÃO DO DETALHE XX;

7 - O TERMINAL DA EXTREMIDADE INFERIOR DEVE SER CONECTADO A CABO DE COBRE NU 50 mm² (7 FIOS) NO INTERIOR DE UM ELETRODUTO 1" DE PVC CONTENDO UM CONDULETE PARA INSPEÇÃO DO CONECTOR DE MEDIÇÃO, CONFORME DETALHE 10. O CABO DE COBRE DEVERÁ SER INTERLIGADO À HASTE DE ATERRAMENTO POSICIONADA PRÓXIMA AO PILAR;

8 - É OBRIGATÓRIA A APLICAÇÃO DE POLIURETANO NOS FUROS REALIZADOS PARA A FIXAÇÃO DOS CONDUTORES.

9 - A FIXAÇÃO DAS BARRAS CHATAS DE ALUMÍNIO DEVEM SER EXECUTADAS :
- A CADA 1,0 M PARA CONDUTORES HORIZONTAIS E;
- A CADA 1,5 M PARA CONDUTORES VERTICAIS.

10 - AS EMENDAS ENTRE RE-BAR E VERGALHÃO DEVEM SER EXECUTADAS CONFORME O DETALHE 9.

11 - O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA;

12 - O SISTEMA DE SPDA NÃO IMPEDE A OCORRÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS E NÃO PODE ASSEGURAR A PROTEÇÃO ABSOLUTA DE UMA ESTRUTURA, DE PESSOAS E BENS. ENTRETANTO, A APLICAÇÃO DA REFERIDA NORMA REDUZ DE FORMA SIGNIFICATIVA OS RISCOS DE DANOS DEVIDOS ÀS DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.

Notas Gerais:

1 - ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI Nº : 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO À DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS .

2 - O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTE PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVÉ SER CONTACTADO.

3 - ESTE PROJETO FOI BASEADO NO LAY-OUT E INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO ARQUITETO OU PROPRETÁRIO.

4 - QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

Nº	DATA	DESCRIÇÃO
03	JANEIRO/2025	Revisão geral da disciplina conforme a atualização da arquitetura. Foi acrescentados os elementos necessários para atender ao sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas, com devido dimensionamento e detalhamento. Atendimento a NBR 5419/2015.
02	JANEIRO/ 2017	Atendimento à NBR 9050/2015; Alteração: quadro de áreas, fechamento frontal, sanitários 1 e 2, altura da platibanda, mobiliário e equipamento, altura de ceramica nos sanitários, cor dos portões dos solários e altura da porta PNE. Acréscimo: grade e quadro de carga no castelo d'água, detalhes hidráulicos e escoarivos em escada.
01	AGOSTO/ 2016	Alteração paredes - shaft para tubulação hidráulica e detalhamento; alteração da altura da platibanda.

CONTROLE DE REVISÕES

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO:

RESP. TÉCNICO: CAU / CREA

AUTOR DO PROJETO: CAU / CREA

APROVAÇÕES

CAU / CREA

PREFEITURA / IRA

OBSERVAÇÕES

CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 2
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

CÓD.REDIN AÇÃO: CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional

PLANTA BAIXA DE ATERRAMENTO E DETALHES

EDA

FORMATO: A0 (841 x1189)

DESENHO: R. 00 - R.03 R. 01 R. 02

ESCALA: INDICADA

DATA EMISSÃO: JAN/2025

PRANCHA: 02/02