

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
IMPLANTAÇÃO SPDA – NOVA UNIDADE ESCOLAR**

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA
Av. Edgard Santos, 936 - Narandiba, Salvador - BA, CEP 41.192-005
(71) 3117-3400 • www.conder.ba.gov.br

ÍNDICE

1-OBJETIVO DO MEMORIAL DESCRITIVO	3
1.1-SOLUÇÃO ADOTADA	3
2-NORMAS APLICADAS	3
2.2-PEÇAS GRÁFICAS E DOCUMENTOS ANEXOS.....	4
3-RECOMENDAÇÕES GERAIS	4
4-DESCRIÇÃO DO SPDA.....	5
4.1-CAPTAÇÃO	5
5-DESCIDAS	5
5.1-ATERRAMENTO	6
6-INTERLIGAÇÃO DE MALHAS	6
6.1-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	7
7-NOTAS E OBSERVAÇÕES FINAIS	9
8-AS-BUILT	11

1- OBJETIVO DO MEMORIAL DESCRITIVO

Este Memorial Descritivo foi desenvolvido com o objetivo de apresentar os parâmetros utilizados para o desenvolvimento do projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) do NOVA UNIDADE ESCOLAR - ESTADO DA BAHIA.

O objetivo do projeto é apresentar como será realizado a instalação do SPDA de forma a mitigar os efeitos das descargas atmosféricas, sobre o Auditório Bloco Escolar pedagógico Padrão P3. Este Memorial Descritivo deve ser considerado como parte do projeto, devendo ser aplicado em consonância com as peças gráficas da disciplina de SPDA e com as normas brasileiras vigentes.

1.1- SOLUÇÃO ADOTADA

No projeto do SPDA propõe-se que será efetuada equalização de potenciais, interligando o SPDA das edificações que compõem o complexo aos novos equipamentos da ampliação.

Prevê-se a consideração que nenhum ponto das edificações poderá ficar fora do campo de proteção dos para-raios.

2- NORMAS APLICADAS

Para elaboração deste projeto de Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) foram seguidas as diretrizes preconizadas pelas seguintes normas técnicas:

- NBR 5419:2015 - Proteção contra Descargas Atmosféricas - Danos físicos à estrutura e perigo à vida, em vigência no Brasil.

2.2- PEÇAS GRÁFICAS E DOCUMENTOS ANEXOS

Além deste Memorial Descritivo, devem ser considerados como componentes do projeto os memoriais de cálculo, plantas em .dwg, plantas em .pdf e ART .

3- RECOMENDAÇÕES GERAIS

A proteção de sistemas de telecomunicações, sistemas de processamento de dados, e similares devem estar protegidos das sobretensões transitórias, especialmente as provenientes de descargas atmosféricas, desta forma, devem ser tomadas medidas eficazes no sistema de proteção contra descargas atmosféricas para evitar problemas indesejáveis (correntes de fuga, queima de equipamentos, etc.).

- Reforçamos abaixo as medidas a serem tomadas quanto ao sistema de proteção contra descargas atmosféricas:
 - Estabelecimento de equipotencialização das instalações elétricas;
 - Utilizar protetores de surto e filtros;
- Medidas especiais a serem tomadas quanto às instalações mais sensíveis (informática, equipamentos de laboratório, etc.):
 - Blindagem das instalações individuais contra influências magnéticas e capacitivas;
 - Utilização de cabos de ligação blindados, devidamente aterrados;
 - Utilização de filtros;
 - Utilização de dispositivos de proteção contra sobretensões entre a carcaça do equipamento eletrônico e terra, cabos de energia e de sinal;

4- DESCRIÇÃO DO SPDA

Os projetos de SPDA dos blocos, foram desenvolvidos conforme os preceitos da norma NBR 5419-3:2015, considerando um SPDA com nível de proteção Classe III utilizando o conceito de projeto baseado em um sistema do tipo “Gaiola de Faraday”. Dessa forma, deverá ser realizada uma malha de aterramento que circunda a edificação e que se conecta a uma malha na cobertura da edificação através de subidas aparentes.

4.1- CAPTAÇÃO

O subsistema de captação foi projetado para a utilização de cabos de cobre nu com seção transversal de 35mm² que circundam a edificação e são instalados na platibanda. Para atendimento a norma e a sua classe de proteção específica, nos casos de edificações com dimensões maiores que 15x15m, são instalados cabos formando geometria retangular de forma a diminuir a dimensões da malha de captação, respeitando sempre a arquitetura da cobertura da edificação e buscando a mitigação dos danos no caso de uma descarga atmosférica.

Caso haja massas metálicas (equipamentos de climatização, reservatórios de água, etc.) instaladas na cobertura, as mesmas deverão ser aterradas a malha de captação projetada.

5- DESCIDAS

O subsistema de descida foi projetado considerando, pelo menos, uma descida para cada vértice da malha de captação, atendendo a norma NBR 5419-3:20015, que preconiza que o número de descidas deve ser superior a 2 (dois).

As descidas deverão ser instaladas com cabos de cobre nu com seção transversal de 16 mm² paralelos aos pilares existentes, , conforme detalhes apresentados nas peças gráficas.

Quando atingirem o nível do solo, os cabos de descida deverão ser interligados ao subsistema de aterramento através de solda exotérmica.

5.1- ATERRAMENTO

O subsistema de aterramento foi projetado de forma a criar um anel que envolve o perímetro de cada edificação, com capacidade de receber as correntes elétricas das descidas e dissipá-las no solo. Além disso, tem também a função de equalizar os potenciais das descidas e os potenciais do solo, devendo haver preocupação com locais de frequência de pessoas, minimizando as tensões de passo nestes locais.

A malha de aterramento deverá ser instalada com cabos de cobre nu com seção transversal de 50mm² formando um anel que envolve o perímetro de cada bloco, no interior de vala com largura mínima de 300mm e profundidade mínima de 500mm, conforme detalhes apresentados nas peças gráficas.

Deverão ser instaladas caixas de inspeção a cada descida e nos vértices da malha, conforme peça gráfica. As caixas de inspeção projetadas são de PVC com tampa de ferro fundido. No interior de cada caixa de inspeção deverá possuir haste terra conforme indicado em peça gráfica.

6- INTERLIGAÇÃO DE MALHAS

Como o conceito do projeto arquitetônico é baseado em sistemas modulares, cada módulo possui o seu SPDA independente. Entretanto, de forma a mitigar riscos de uma possível diferença de potencial entre essas malhas de aterramento (causando uma tensão de passo) foi projetada uma interligação entre todas as malhas independentes (ver planta de implantação SPDA). Todas essas malhas devem ser conectadas a uma caixa de equipotencialização, que tem como função distribuir

toda a corrente elétrica proveniente de uma eventual descarga atmosférica, colocando todas as malhas com a mesma tensão.

6.1- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Este documento compõe o conjunto de Especificações Técnicas e tem por finalidade apresentar as soluções e definições dos materiais e serviços propostos para a implantação da ampliação do SPDA.

CABOS

CABO DE COBRE NÚ, ESPECIFICAÇÃO NBR-6524, MEIO DURO, 7 FIOS, SECÇÃO DO CONDUTOR 50MM²

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

- | | |
|-----------------------|---|
| • Material condutor | Cobre de têmpera mole |
| • Tipo do condutor | Cobre nu |
| • Bitolas | 50mm ² |
| • Encordamento | Classe 2 |
| • Norma a ser Seguida | NBR 5349 Cabo de Cobre nú para fins elétricos |

EXECUÇÃO E CONTROLE

As instalações do aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos. Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

SOLDA EXOTÉRMICA N° 115

a) Especificação dos materiais

- Tipo Cartucho nº 115
- Fabricante Termotécnica ou equivalente técnico

b) Execução e Controle

Deverão ser fixadas de modo firme aos cabos.

CAIXA DE EQUALIZAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

- Material Em chapa de aço com tampa cega
- Dimensões 21x21x09cm
- Barramentos De cobre
- Terminais 09 Terminais
- Referência TEL 901 da Termotécnica ou equivalente técnico

EXECUÇÃO E CONTROLE

As caixas de equalizações deverão ser instaladas de acordo com o projeto.

TERMINAL DE COMPRESSÃO

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA
Av. Edgard Santos, 936 - Nalandiba, Salvador - BA, CEP 41.192-005
(71) 3117-3400 • www.conder.ba.gov.br

- Tipo Terminal estanhado com 1 furo
- Bitolas 50mm²
- Referências Termotécnica ou equivalente técnico

EXECUÇÃO E CONTROLE


Deverão ser fixadas de modo firme aos cabos.

7- NOTAS E OBSERVAÇÕES FINAIS

- Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;
- Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;
- Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

8- AS-BUILT

O instalador deverá entregar à Fiscalização, na data do recebimento provisório da obra o "AS-BUILT" detalhado das instalações executadas, alterando e complementando as informações contidas no projeto original. As plantas serão desenvolvidas em arquivo eletrônico (compatível com AutoCAD).

Documento assinado digitalmente
 **CAROLINE ALMEIDA SILVA**
Data: 14/04/2025 17:06:07-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>