

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O PROJETO DE SISTEMA DE PROTEÇÃO
CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS DA REFORMA DO GINÁSIO CORRÊO
EM PRESIDENTE KENNEDY È ES**

MEMORIAL DESCRITIVO

SPDA

**(SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS)**

MARCELO HENRIQUE O. TEIXEIRA

CREA MG-174379/D
Engenheiro Eletricista

1. DESCRIÇÃO GERAL

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer critérios e orientações quanto à execução do projeto de Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) Do ginásio Correão, na sede do município de Presidente Kennedy ó ES.

O SPDA deverá ser executado conforme projeto.

O SPDA foi projetado para realizar a proteção da edificação contra descargas atmosféricas.

A elaboração do projeto levou em consideração, como premissas básicas, os fatores que se seguem:

- Análise das definições de arquitetura;
- Avaliação dos ambientes físicos, englobando as facilidades de passagem e encaminhamento dos cabos;

O SPDA Projetado possui nível de proteção II e classe de proteção II. O sistema de captação projetado é do tipo Franklin, com 15 captosres Franklin, com 16 descidas naturais (externa pela alvenaria) utilizando cabo de cobre 50mm², com um sistema de aterramento todo interligado por cabo de cobre nu 7 fios de 50mm², utilizando 31 hastes de terra de 5/8" x 2,4m de alta camada.

Os condutores utilizados no projeto de SPDA não poderão ser lançados, em hipótese alguma, junto aos condutores e conduites de eletricidade e cabeamento estruturado. Os condutores de SPDA devem ser lançados conforme projeto respeitando as determinações da NBR 5419:2015.

O projeto deverá ser executado respeitando as determinações da NBR 5419:2015.

Observo que todos os materiais especificados e citados no projeto deverão obedecer as suas respectivas normas técnicas. Essas normas técnicas são estabelecidas pela NBR (ABNT) no Brasil. Em caso de omissão da NBR (ABNT) deverá ser observado às normas internacionais como a ANSI, ISO, IEC, por exemplo.

2. SUBSISTEMA DE CAPTAÇÃO

O sistema de captação será do tipo Franklin, classe II, com 15 captosres Franklin, em mastro de 2,40m.

O cabo a ser utilizado na captação é o cabo de cobre nu de 35 mm², 7 fios. Esse cabo será fixado no telhado através da presilha latão, do conector universal e do conector split-bolt, ou por solda exotérmica conforme apresentado em projeto. A forma de fixação dos conectores, presilhas e captor aéreo é apresentado nos detalhes do projeto.

3. SUBSISTEMA DE DESCIDA

As descidas serão naturais externa utilizando cabos de encordoamento a 7 fios de 50 mm² em todas as dicas, fixados a alvenaria espaçados a cada 1 metro linear.

O sistema contempla um anel de equipotencial, entre o segundo e terceiro pavimento, utilizando o mesmo cabeamento do sistema de descida.

Este anel interliga todas as descidas, e também será fixado a alvenaria a cada um metro linear.

4. SUBSISTEMA DE ATERRAMENTO

Os condutores de aterramento deverão ser de cobre nu, 7 fios, com 50 mm² de bitola.

Todas as hastes de terra deverão ser interligadas por um cabo de cobre nu de 50 mm², 7 fios, de modo a formar um anel. Esse cabo deve ser enterrado no solo a uma profundidade mínima de 0,5 metros. Os cabos de aterramento que interliga as hastes de terra deverão distar pelo menos 1 metro da edificação.

Após a execução de todo o subsistema de aterramento deverá ser entregue a fiscalização um laudo, assinado por um engenheiro competente, acompanhado de sua ART (anotação de responsabilidade técnica), informando, dentre outras coisas, o valor da resistência de aterramento do SPDA. O valor dessa medição não poderá ser superior a 05 ohms.

Próximo à entrada de energia de baixa tensão uma ligação equipotencial deve ser efetuada.

5. RECEBIMENTO DO SPDA

Ao termino da execução das descidas estruturais deverá ser realizado um teste de continuidade elétrica em todas as descidas estruturais, conforme anexo F da NBR 5419-3:2015, os resultados devem possuir a mesma ordem de grandeza e nenhum deles podem ser superior a 1 Ohm. Também deverá ser realizado um ensaio final, conforme anexo F da NBR 5419-3:2015, e o resultado não poderá ser superior a 0,2 Ohms. Caso esses valores de resultado não sejam atingidos não será possível utilizar a estrutura como descida e o SPDA não poderá ser recebido. Esses testes deverão ser entregues a fiscalização do contrato, devendo estar acompanhado por uma ART (anotação de responsabilidade técnica), logo deve ser elaborado e assinado por engenheiro competente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caso venha a ser instaladas estruturas metálicas no topo da edificação (antena coletiva de TV, parabólica, placas de aquecimento solar, boiler de água

quente, unidades condensadoras de ar condicionado, etc), deverá ser instalado um mastro com captor tipo Franklin, superando a altura destas estruturas de 2 a 3 metros de modo a protegê-las contra descargas diretas. Todas as estruturas metálicas no topo da edificação deverão ser interligadas ao sistema de captação do SPDA.

A execução desse projeto de SPDA necessita do acompanhamento de um Engenheiro Eletricista que será o responsável técnico pela execução deste projeto.

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.

Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos. Para tal, está previsto supressores de surtos de tensão no projeto elétrico desta escola.

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de primeira qualidade, obedecendo às especificações e normas técnicas. O conjunto de matérias escolhidos para a execução do objeto devem funcionar perfeitamente em conjunto, sob pena de impugnação dos mesmos pela Fiscalização.

Alguns itens do projeto possuem marca de referência de mercado como, por exemplo, a Termotécnica. A marca de referência traduz a qualidade desejada de produtos e equipamentos, por isso seus preços foram utilizados para referenciar os preços dos itens de projeto. A empresa responsável pela execução da obra não é obrigada a utilizar os produtos/equipamentos das marcas de referência, podendo utilizar qualquer outro produto/equipamento similar.

Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados, em conformidade com a boa técnica de execução, materiais e equipamentos adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramentas julgados como deficientes, cabendo à contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

O serviço será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas.

A fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica, compete ao instalador o perfeito entendimento das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas, quanto à interpretação do projeto, das especificações e dos desenhos, estas deverão ser informadas a Fiscalização, que poderá vir a consultar o autor do projeto.

Todos os serviços a serem executados deverão obedecer à melhor técnica vigente, enquadrando-se rigorosamente dentro das normas técnicas.