

MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS SPDA

HOSPITAL MUNICIPAL DE AMORINOPOLIS

GOIÂNIA, JUNHO DE 2019

PROJETO PARA INSTALAÇÕES DE SPDA

1. DADOS DA EDIFICAÇÃO

- 1.1. **Endereço:** Avenida Mussurana, Q. 33, L. 10/14, Centro, Amorinópolis, Goiás
- 1.2. **Proprietário:** Fundo Municipal de Saúde – **CNPJ:** 11.306.532/0001-78
- 1.3. **Finalidade:** Edificação para uso público

2. DOCUMENTOS DO PROJETO:

- 2.1. Plantas baixas, Detalhes, Diagrama Unifilar, Quadros de Cargas, Cálculos de Demanda - Pranchas 1/2 e 2/2
- 2.2. ART-CREA-GO. - Vide anexo.

3. NORMATIZAÇÃO APLICADA

- 3.1. Capítulo 6 da NBR 5.419/2.005 - “Proteção de Estruturas Contra Descargas Atmosféricas”
- 3.2. Norma Brasileira Revisada, ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

4. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE PROTEÇÃO

Atendendo a norma o nível de proteção recomendado para o **SPDA é o Nível II**, que refere-se às construções protegidas cuja a falha no SPDA pode ocasionar a perda de bens de estimável valor ou provocar pânico aos presentes, porém sem nenhuma consequência para as construções adjacentes.

5. MEMORIAL DESCRITIVO

- 5.1. Este Projeto de Adequação do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas Estrutural foi elaborado com base na norma técnica da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas: NBR – 5.419/2.005;
- 5.2. O Sistema de Proteção Contra descargas Atmosféricas é formado por três sistemas de componentes:

5.2.1. SISTEMA DE CAPTAÇÃO

- 5.2.1.1. Tem a função de receber os raios, reduzindo ao mínimo a probabilidade da estrutura ser atingida diretamente por eles e deve ter capacidade térmica e mecânica suficiente para suportar o calor gerado no ponto de impacto, bem como os esforços eletromecânicos resultantes. A corrosão pelos agentes atmosféricos também deve

ser levada em conta no seu dimensionamento, de acordo com o nível de poluição e o tipo de poluente da região;

- 5.2.1.2. O Método de Proteção utilizado: Método da Gaiola de Faraday;
- 5.2.1.3. O Sistema de Captação será composto de:
Mastro de 5 metros de altura com captor Franklin, sobre as edificações.
Terminais aéreos de 30 centímetros de altura a cada 4,0 metros.
- 5.2.1.4. O condutor utilizado será a Barra de Alumínio 7/8" x 1/8", sobre os suportes guias;
- 5.2.1.5. A instalação do mastro com captor Franklin visa a proteção específica de antenas de TV, para evitar um contato direto da descarga com estes equipamentos, preservando-os de danos.

5.2.2. SISTEMA DE DESCIDAS

- 5.2.2.1. Tem a função de conduzir a corrente do raio recebida pelos captores até o aterramento, reduzindo ao mínimo a probabilidade de descargas laterais e de campos eletromagnéticos perigosos no interior da estrutura: deve ter ainda capacidade térmica suficiente para suportar o aquecimento produzido pela passagem da corrente, resistência mecânica para suportar os esforços eletromecânicos e boa suportabilidade a corrosão;
- 5.2.2.2. O Sistema de Descidas será através de Barra de Alumínio 7/8" x 1/8", fixada com suportes guias, sendo necessário que haja continuidade desde a haste de aterramento em cada descida no térreo até a cobertura.

5.2.3. SISTEMA DE ATERRAMENTO

- 5.2.3.1. Tem a função de dispersar no solo a corrente recebida dos condutores de descida, reduzindo ao mínimo a probabilidade de tensões de toque e de passo perigosas; deve ter capacidade térmica suficiente para suportar o aquecimento produzido pela passagem da corrente e, principalmente, deve resistir a corrosão pelos agentes agressivos encontrados nos diferentes tipos de solos;
- 5.2.3.2. A cordoalha de descida deverá ser interligada à malha de aterramento formando um anel ao redor da edificação, conforme detalhe de projeto;
- 5.2.3.3. O valor da resistência de aterramento deve ser em torno de 10 Ohms.

6. EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL

- 6.1. A Equalização de Potencial constitui a medida mais eficaz para reduzir os riscos de incêndio, explosão e choques elétricos dentro do volume a proteger;
- 6.2. Todos os pavimentos deverão ser interligados à ferragem definida em cada pilar com as ferragens da laje para se conseguir a equalização de potencial;
- 6.3. Será instalada um Barramento de Equipotencialização Principal (BEP) no QD-G.

- 6.4. Equalização de Potencial no Térreo:
Serão efetuadas nesta BEP (Barramento de Equipotencialização Principal) ligações equipotenciais, interligando:
6.4.1. Aterramento do SPDA;
6.4.2. Aterramento do sistema elétrico;

7. INSPEÇÃO

7.1. OBJETIVO DAS INSPEÇÕES

As inspeções visam assegurar que:

- 7.1.1. O SPDA está conforme o projeto;
- 7.1.2. Todos os componentes do SPDA estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão;
- 7.1.3. O valor da resistência de aterramento é compatível com o arranjo e com as dimensões do sistema de aterramento, e com a resistividade do solo;
- 7.1.4. Todas as construções acrescentadas à estrutura posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante ligação ao SPDA ou ampliação deste.

7.2. ORDEM DAS INSPEÇÕES

As inspeções prescritas em 7.1 devem ser efetuadas na seguinte ordem cronológica:

- 7.2.1. Durante a construção da estrutura, para verificar a correta instalação dos eletrodos de aterramento;
- 7.2.2. Após o término da instalação do SPDA, para as inspeções prescritas em 7.1.1, 7.1.2, 7.1.3 e 7.1.4;
- 7.2.3. Periodicamente, para todas as inspeções prescritas em 7.1, e respectiva manutenção, em intervalos não superiores aos estabelecidos em 7.3;
- 7.2.4. Após qualquer modificação ou reparo no SPDA, para inspeções completas conforme 7.1;
- 7.2.5. Quando o SPDA tiver sido atingido por uma descarga atmosférica, para inspeções conforme 7.1.2 e 7.1.3.

7.3. PERIODICIDADE DAS INSPEÇÕES

- 7.3.1. Uma inspeção visual do SPDA deve ser efetuada anualmente.
- 7.3.2. Inspeções completas devem ser efetuadas periodicamente, em intervalos de:
 - 7.3.2.1. **Cinco (5)** anos, para estruturas destinadas a fins residenciais, comerciais, administrativos, agrícolas ou industriais, excetuando-se áreas classificadas com de risco de incêndio ou explosão;
 - 7.3.2.2. **Três (3)** anos, para estruturas destinadas a grandes concentrações públicas (p.ex.: **hospitais**, escolas, teatros, cinemas, estádios de esportes, shopping-centers, pavilhões e outros), indústrias contendo áreas com risco de explosão conforme NBR 9518, e depósitos de material inflamável;
 - 7.3.2.3. **Um (1)** ano, para estruturas contendo munição ou explosivos.

NOTA: em locais expostos à corrosão atmosférica severa, os intervalos entre inspeções devem ser adequadamente reduzidos.

8. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

8.1. A seguinte documentação técnica deve ser mantida no local, ou em poder dos responsáveis pela manutenção do SPDA:

8.1.1. Relatório de verificação de necessidade do SPDA e de seleção do respectivo nível de proteção;

8.1.2. Desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;

8.1.3. Dados sobre a natureza e a resistividade do solo;

8.1.4. Um registro dos valores medidos de resistências de aterramento, a ser atualizado nas inspeções periódicas, e de quaisquer modificações ou reparos no SPDA.

AUTORES DO PROJETO E QUANTITATIVO DE PRANCHAS

9. PROJETO DE SPDA: 02 pranchas

10. ASSINATURAS

10.1. AUTOR DO PROJETO



ENG.º ELETRICISTA: **VICTOR CARRIJO TIAGO**
CREA - GO: **11.675/D**

10.2. CONTRATANTE

Município de Amarinópolis
CNPJ: **11.306.532/0001-78**