

Nilson Paes

Engenheiro Eletricista – CREA 060.147.533-1
Fone: 18 3351-2620 18 99606-6872 – e-mail: np-engenharia@bol.com.br

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA

MEMORIAL DESCRITIVO E QUANTITATIVO

***ESCOLA PROINFANÂNCIA
Rua Davina Inocência de Oliveira – Platina-SP.***



Nilson Paes
Engenheiro Eletricista

1 – APRESENTAÇÃO

Este memorial refere-se ao projeto do **Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA** para atendimento da construção da Escola Proinfância, localizada na Rua Davina Inocência de Oliveira – Platina-SP.

2 - METODOLOGIA E TIPO DE SPDA ADOTADO

Para o dimensionamento do Sistema de **Proteção Contra Descarga Atmosférica –SPDA**, foi utilizado a **NBR 5419/2005 (Proteção Contra Descargas Atmosféricas)** pertencente à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Será adotado o método de proteção tipo “**Gaiola de Faraday**”, por ser aquele que permite a distribuição da proteção por toda a estrutura, aumentando a eficiência do SPDA, quando comparado aos outros métodos de proteção.

O Método de Faraday apresenta níveis de proteção elevados, e consiste no envolvimento da parte superior da construção com uma malha de condutores elétrico nus, denominada de **Malha Captora**. Essa malha tem seu fechamento em anel onde todos os pontos da captação estão no mesmo diferencial de potencial (ddp). A **Malha Captora** é interligada as hastes de aterramento por meio de descidas, utilizando condutores de cobre, e estão espaçadas de acordo com o grau do nível de proteção a ser adotado.

Por se tratar de Escola Infantil, com grande concentração de crianças, adotaremos **Grau de Proteção II**

2.1 – CARACTERÍSTICAS DA EDIFICAÇÃO

Finalidade: Escola Proinfância;
Estrutura: Pilares, vigas em concreto armado;
Paredes: Em alvenaria;
Cobertura: Telha cerâmica

2.2 – CARACTERÍSTICA DO SPDA

Norma Adotada:	5419 (Proteção Contra Descarga Atmosférica);
Nível de proteção:	II – nível de proteção (90 a 95%);
Met. de proteção adotado:	Gaiola de Faraday;
Número de descidas:	20
Total de hastes:	50
Cabo de malha captora:	Cabo de cobre nu - 35mm ²
Descida:	Cabo de cobre nu – 35mm ²
Haste de aterramento:	Haste cobreada – prolongável – alta camada 5/8 x 2,40m

3 – DIMENSIONAMENTO DO SPDA

Para a presente edificação optou-se pela utilização do sistema de **Gaiola de Faraday** na cobertura e **captor Franklin** para o Castelo D'Água.

Nilson Paes
Engenheiro Eletricista

3.1 – MALHA CAPTORA NA COBERTURA

Sendo a cobertura construída utilizando telhas cerâmicas, utilizaremos um arranjo de cabo de cobre nu 35mm (ver planta no projeto), caracterizando o Método *Gaiola de Faraday*.

O cabo de cobre nu deverá ser fixado diretamente no telhado cerâmico e na estrutura de alvenaria, denominada platibanda, utilizando presilhas de cobre adequada (conforme detalhe no projeto)

3.2 - CAPTOR FRANKLIN NO CASTELO D'AGUA

Por se tratar de uma estrutura em alvenaria e fora da cobertura da *Gaiola de Faraday*, o Castelo D'água deverá ser protegido com *Captor tipo Franklin*, que deverá ser instalado no topo da estrutura.

3.3 - DESCIDA MALHA COBERTURA

As descidas, num total de 18 (dezoito), serão através de cabo de cobre nu 35mm², interligando a malha da cobertura com as hastes cobreadas.

O cabo de descida será protegido com eletroduto PVC rígido -3/4" classe B, fixado na parede, respeitando as instruções da Norma para o nível de proteção II.

3.4 – DESCIDA CAPTOR FRANKLIN

A descida o *Captor Franklin* será através de cabo de cobre nu 35mm², interligando o captor com a malha de aterramento que será instalada exclusiva para o captor.

Deverá ser instalado abraçadeiras e suportes guia para a descida do cabo, sendo que os suportes deverão ser fixados na estrutura metálica (escada) do castelo d'água.

3.5 – ATERRAMENTO MALHA COBERTURA

Será cravado duas hastes de aterramento cobreadas, extensível, por ponto de aterramento, num total de 18 (dezoito) pontos.

O cabo de descida será conectado na haste através de conector tipo GTDU, e em seguida deverá ser coberto com concreto.

3.6 - ATERRAMENTO CAPTOR FRANKLIN

A malha de aterramento deverá ser construída em delta, com cabo de cobre nu 35mm² e 3 pontos de conexão, sendo cada ponto com duas hastes.

Nilson Paes
Engenheiro Eletricista

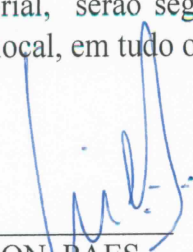
4 – QUANTITATIVO MATERIAL

QDE	UNID	DESCRIÇÃO
500	m	Cabo de cobre nu - 35mm ²
150	pç	Presilha de cobre para cabo 35mm ²
150	pç	Suporte para presilha com rosca soberba
100	pç	Fixador ômega em cobre
200	pç	Parafuso com bucha - S6
100	pç	Conector Split bolt para cabo 35mm ²
50	pç	Haste cobreada – alta camada – prolongável 5/8x2,40m
25	pç	Luva para haste prolongável – 5/8
25	pç	Conector em bronze para haste 5/8 – tipo GTDU
20	pç	Eletroduto em PVC – Classe B – 3/4 x 3m
60	pç	Abraçadeira tipo colocar com bucha S6
20	pç	Tampão para eletroduto – 3/4
02	pç	Caixa de inspeção tipo solo com tampa
01	pç	Captor tipo Franklin em inox – rosca 3/4 x 350mm - descida
01	pç	Mastro simples GF – 3m - Ø2”
01	pç	Bucha de redução – 2” x 3/4”
01	pç	Base em aço GF – para mastro 2”
03	pç	Abraçadeira guia reforçada – 01 descida Ø2”
10	pç	Suporte reforçado – 200mm – com roldana

5– CONSIDERAÇÕES GERAIS

A resistência de aterramento não deverá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Caso a resistência de terra seja superior a esse valor, deverá ser feito o tratamento químico do solo através de substância “Gel”, aumentar o numero de hastes ou outro método que se mostre eficaz.

Além das normas constantes nesse memorial, serão seguidas as normas da ABNT, ANEEL, códigos e regulamentos da concessionária local, em tudo o que disser respeito a instalações.


NILSON PAES
Engº Eletricista
CREA 060.147.533-1

✓



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Cargo ou Função
28027230180930900

1. Responsável Técnico

NILSON PAES

Título Profissional: Engenheiro Eletricista

RNP: 2604958538

Registro: 0601475331-SP

2. Contratante

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PLATINA**

Endereço: 10ª Rua JOÃO DE SOUZA MARTINS

Complemento:

Cidade: **Platina**

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

CPF/CNPJ: 44.543.999/0001-90

Nº: 550

Bairro: **CENTRO**

UF: **SP**

CEP: 19990000

Registro:

3. Vínculo Contratual

Unidade Administrativa: **ESCOLA PROINFANCIA**

Endereço: 10ª Rua DAVINA INOCENCIA DE OLIVEIRA

Complemento:

Cidade: **Platina**

Data de Início: 02/08/2018

Previsão de Término: 02/11/2018

Tipo de Vínculo: **Prestador de serviço**

Identificação do Cargo/Função: **Projeto elétrico de SPDA**

Nº: 000

Bairro: **CENTRO**

UF: **SP**

CEP: 19990000

4. Atividade Técnica

Desempenho de Cargo Técnico e Função Técnica

Quantidade

Unidade

Projeto elétrico de SPDA

1,00000

unidade

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

- Elaboração de Projeto Completo de SPDA (Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica), utilizando Método Gaiola de Faraday.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Clausula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Nilson Paes de *Platina* de *2018*
Local data

NILSON PAES - CPF: 905.411.388-04

PREFEITURA MUNICIPAL DE PLATINA - CPF/CNPJ: 44.543.999/0001-90

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confear.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

