

MEMORIAL DESCRITIVO
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS
ATMOSFÉRICAS

(S.P.C.D.A.)
Gaiola de Faraday

Regularização E. B. M.
Cruz e Sousa.

Noemir Perondi
Eng. Eletricista
Joaçaba, 30/09/2019.

MEMORIAL DESCRITIVO.

1 – APRESENTAÇÃO.

O Presente Memorial destina-se a descrever as características fundamentais das instalações do sistema contra descargas atmosféricas a ser implantado em um estabelecimento de ensino contendo dois pavimentos de propriedade da Prefeitura Municipal de Herval D'Oeste, sito na Rua 1º de Janeiro, Bairro São Jorge, Herval d'Oeste – SC.

2 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.

Na edificação acima citada será adotado um Sistema de proteção a qual consiste no envolvimento da parte superior da edificação com uma malha de condutores elétricos nus, denominados malha captora, composta por terminais aéreos localizados em pontos específicos e barras de alumínio (7/8" x 1/8" x 3000 mm). Essa malha tem seu fechamento em anel onde todos os pontos da captação estão no mesmo diferencial de potencial. A malha captora é interligada ao aterramento por meio de descidas utilizando o mesmo condutor de alumínio e estão espaçados conforme detalhes especificados no projeto em anexo.

3 – CARACTERISTICAS DA EDIFICAÇÃO.

Finalidade:	Escola Básica Municipal Cruz e Sousa.
Estrutura:	Pilares, vigas em concreto armado.
Paredes:	Em alvenaria.
Cobertura:	Telha fibro cimento 6,0mm.

4 – CARACTERISTICAS DO SPDA.

Nível de proteção:	Nível de proteção III.
Proteção adotada:	Gaiola de Farady.
Número de descidas:	7 descidas.
Total de Capttores:	46 capttores.
Cabo da malha captora:	Barras chata de alumínio 7/8" x 1/8" x 3000mm.
Descidas:	Barras chata de alumínio 7/8" x 1/8" x 3000mm e
Cabo de cobre nu #35,0mm².	
Malha de aterramento:	Cabo de cobre nu #50,0mm².
Haste de aterramento:	Haste circular tipo cooperweld 5/8" x 2400mm.

5 – TRAÇADOS DO CABO DE PROTEÇÃO.

As barras de alumínio de proteções serão fixadas diretamente à platibanda onde houver, fixada através de parafusos adequados, bem como sendo executada em torno do perímetro da cobertura e no centro para fechar a malha com o grau de proteção pretendido.

A fixação da malha captora sobre a telha de fibrocimento será feito diretamente sobre a telha, fixando as barras de alumínio através de rebite pop 4.0 x 18mm na parte mais alta da telha, utilizando impermeabilizante em todas as perfurações para evitar infiltrações.

Nas mudanças de direções, deverá ser feita uma curva longa para que não prejudique o escoamento para a terra.

Os terminais aéreos a serem usados nas instalações, deverão ser do mesmo tipo de material utilizado na malha captora, 7/8" x 1/8", e devem medir acima de 60 cm.

6 – DESCIDAS.

Nas descidas, serão utilizados barras de alumínio, com dimensões 7/8" x 1/8" x 3000mm interligadas ao anél superior e inferior através de terminal de compressão e serão fixados a parede da edificação por meio de parafusos para que não prejudique a estética da edificação.

Para um melhor funcionamento do Sistema de pára-raios, será feito 07 descidas individuais em pontos possíveis conforme nível de proteção dispostas no perímetro da edificação.

Nas descidas a uma altura de 3 metros do solo, as barras de alumínio serão interrompidas, tendo continuidade através de cabo de cobre nu #35,0 mm², fixado na barra de alumínio por meio de terminal a compressão. O cabo ficará alojado em um eletroduto de PVC rígido de 2" x 3000mm fixado a parede por abraçadeira tipo C".

7 – ATERRAMENTO.

O aterramento das descidas, deverão ser constituído por três haste do tipo cooperweld 5/8" x 2400mm, interligadas pelo cabo de descidas ao anel inferior a uma distância de no mínimo um metro da fundação e uma profundidade de 60 cm. A malha de aterramento será confeccionada com cabos de cobre nu #50,0mm² sendo distribuída conforme projeto. O anél inferior deverá ter total continuidade mesmo com a existência de

calçadas de concreto e asfalto, bem como muros ao redor do refeitório e da cozinha, os quais deverão ser rompidos para a instalação do cabo de cobre nu bitola 50,0 mm².

Obs.: Nas descida serão instaladas três hastes de terra, conforme orientação da norma.

Foram projetados caixas de inspeção de solo em pontos da malha de aterramento para que possa ser feita medições periódicas da resistencia da malha de aterramento.

As conexões cabo-hastes executadas dentro das caixas de inspeção tipo solo deverão ser através de conectores adequados, e não será permitido o uso de conectores de pressão simples adotado em aterramento residencial.

A resistência de terra não deverá ultrapassar 10 oms bem como a medição da resistencia de terra deve ficar dentro das normas e prescrições da ABNT e normas exigidas pelo Corpo de Bombeiros.

7 – CONSIDERAÇÕES GERAIS.

A continuidade elétrica entre as diversas partes deve ser executada de modo que assegure durabilidade, ver detalhes do projeto. Deverá ser feito vistoria anual do sistema e sempre após a incidência de tempestades com descargas atmosféricas.

Caso a resistencia de terra seja superior a 10 oms, terá que ser feito tratamento químico do solo através de substância “Gel”, aumentar o numero de hastes ou outro método que se mostre eficaz tornando a resistência de terra inferior a 10 oms em qualquer época do ano.

Qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada.

Noemir Perondi.

Engenheiro Eletricista

CREA SC 22312-4

Joaçaba, 30 de setembro de 2019.