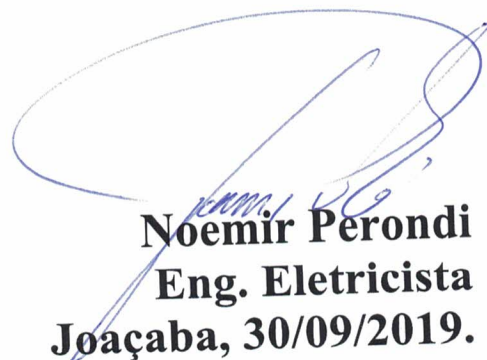


**MEMORIAL DESCRITIVO**  
**SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS**  
**ATMOSFÉRICAS**

**(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 espaçadas conforme detalhes especificados no projeto em anexo.

## 3 – CARACTERÍSTICAS 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 – CARACTERÍSTICAS DO SPDA.

Nível de proteção: Proteção adotada:  
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 mm<sup>2</sup>, 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 #50,0mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>.

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

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

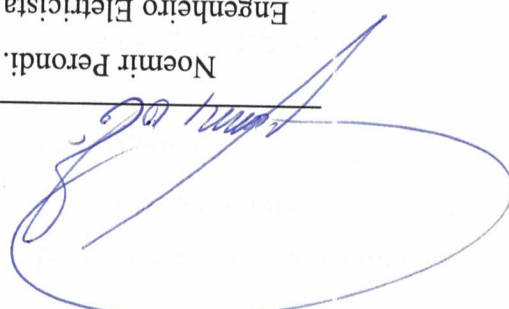
A resistência de terra não deverá ultrapassar 10 ohms bem como a medição da resistência de terra deve ficar dentro das normas e prescrições da ABNT e normas exigidas pelo Corpo de Bombeiros.

## 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 resistência de terra seja superior a 10 ohms, 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 ohms em qualquer época do ano.

Qualquer alteração no projeto deverá ser comunicada.



\_\_\_\_\_  
Noemir Perondi.

Engenheiro Eletricista

CREA SC 22312-4

Joacaba, 30 de setembro de 2019.