



**DBIM**

Engenharia de Projetos



MEMORIAL SIMPLIFICADO

DESCRITIVO E DE CÁLCULO



OBJETIVO .....	3
IDENTIFICAÇÃO DA OBRA .....	3
NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA .....	4
MEMORIAL DESCRITIVO .....	4
NÍVEL DE PROTEÇÃO.....	4
MEDIDAS DE PROTEÇÃO.....	4
CAPTAÇÃO .....	4
DESCIDAS .....	5
ATERRAMENTO.....	5
EXECUÇÃO .....	5
INSPEÇÕES .....	5

## OBJETIVO

O objetivo deste memorial é descrever e detalhar o projeto das instalações de SPDA da Prefeitura de Porto dos Gaúchos, Mato Grosso.

## IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

A obra é referente às instalações pertinentes à construção da Prefeitura Municipal da cidade de Porto dos Gaúchos, localizado na Praça Leopoldina Wilke 19, 78560-000 (Figura 1).

Figura 1 - Localização do Prefeitura Municipal de Porto dos Gaúchos



Fonte: Google Maps. Acessado em 2022.

## NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA

As normas técnicas utilizadas para o dimensionamento do sistema de proteção contra descargas atmosféricas foram:

- NBR 5419-1 - Proteção contra descargas atmosféricas. Parte 1: Princípios gerais
- NBR 5419-2 - Proteção contra descargas atmosféricas. Parte 2: Gerenciamento de risco
- NBR 5419-3 - Proteção contra descargas atmosféricas. Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida.

## MEMORIAL DESCRITIVO

### NÍVEL DE PROTEÇÃO

Mesmo com a instalação de um sistema de para-raios, o mesmo não oferece uma proteção 100%, podendo a construção protegida, neste caso ser atingida por uma descarga. Partindo desta premissa existem os níveis de proteção definidos por norma.

Conforme NBR 5419-2/2015: GERENCIAMENTO DE RISCOS, após cálculos optou-se que para o presente projeto fosse desenvolvido o SPDA de nível II.

### MEDIDAS DE PROTEÇÃO

A proteção é alcançada por meio do sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) o qual inclui as seguintes características:

- - Subsistema de captação: captos em malha, ou seja, uma rede de condutores dispostos no plano horizontal ou inclinado sobre o volume a proteger;
- Subsistema de descida: condutores externos de cobre 16 fios (35 mm<sup>2</sup>) a destinado a conduzir a corrente de descarga atmosférica desde o subsistema captor até o subsistema de aterramento;
- - Subsistema de aterramento: parte do SPDA interno destinada a conduzir e a dispersar a corrente de descarga atmosférica na terra;
- - Isolação elétrica;
- - Ligação equipotencial para descargas atmosféricas;
- - DPS Classe II instalados nos barramentos dos quadros de distribuição de energia da edificação.

### CAPTAÇÃO

A malha de captação tem como função receber as descargas que incidam sobre o topo da edificação e distribuí-las pelas descidas.

Para o método Gaiola de Faraday aplicado na edificação tem-se um sistema externo de proteção contra descargas atmosféricas com as características descritas a seguir:

A edificação será provida com o sistema gaiola de Faraday, este interligando a malha de captação composta de cabos de cobre nu (7 fios) de 35mm<sup>2</sup> instalados na cobertura da edificação e ligadas à malha terra através de um sistema de condutores de descida.

## DESCIDAS

O subsistema de descidas tem como função receber as correntes distribuídas pela captação encaminhando-as o rapidamente para o solo. Para edificações com altura superior a 10 metros, têm também a função de receber descargas laterais, assumindo neste caso também a função de captação. Visto que essa edificação tem menos de 10 metros de altura, não há necessidade de proteção contra descargas laterais.

Pela configuração da cobertura foram estabelecidas descidas que serão realizadas por condutos de cobre nu 16 fios 35mm<sup>2</sup> externos à edificação, presos a malha de captação por conector de latão 4 parafusos para cabos de 35 mm<sup>2</sup> a 70 mm<sup>2</sup>.

Descidas	
Material	Cobre nu 16 fios
Seção	35mm <sup>2</sup>

## ATERRAMENTO

O aterramento tem como função receber as correntes elétricas das descidas e as dissipar no solo. Este também tem a função de equalizar os potenciais das descidas e os potenciais no solo, devendo haver preocupação com locais de frequência de pessoas, minimizando as tensões de passo nestes locais.

O aterramento será de acordo com o projeto, e realizado através de uma malhada de aterramento no solo com cabo de cobre nu 16 fios 50mm<sup>2</sup> e conduzindo a hastes de aterramento de 3m de profundidade espalhadas ao redor da edificação.

## EXECUÇÃO

É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de SPDA, respeitando o projeto. O proprietário ou o possuidor a qualquer título, da edificação, o instalador o fabricante e conforme o caso o responsável técnico,

## INSPEÇÕES

Devem assegurar que o SPDA está conforme o projeto; que todos os componentes estão em bom estado, as conexões e fixações estão firmes e livres de corrosão. Todas as ampliações da estrutura acrescentadas posteriormente à instalação original estão integradas no volume a proteger, mediante ligação ao SPDA ou ampliação deste.

É de fundamental importância que após a instalação haja uma manutenção periódica anual a fim de se garantir a confiabilidade do sistema.

São também recomendadas vistorias preventivas após reformas que possam alterar o sistema e toda vez que a edificação for atingida por descarga direta.