



25060200115200



21060200065104

GERENCIAMENTO DE RISCO

1. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo apresentar a análise de risco da Proteção contra Descargas Atmosféricas – PDA para a estrutura PRESIDIO DE SANTO CRISTO

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Norma técnica NBR5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas:

Parte 1 – Princípios Gerais;

Parte 2 – Gerenciamento de risco;

Parte 3 – Danos físicos a estruturas e perigos a vida.

3. OS RISCOS E SEUS LIMITES

Os seguintes riscos de perda são considerados pela NBR5419:2015:

R1 – Risco de perda de vida humana;

R2 – Risco de perda de serviço essencial ao público;

R3 – Risco de perda de valor cultural;

R4 – Risco de perda de valor econômico.

Entretanto neste trabalho foram considerados os seguintes riscos:

R1 – Risco de perda de vida humana;

Logo, os seguintes seguintes riscos não foram considerados, por não serem aplicáveis ou não obrigatório:

R2 – Risco de perda de serviço essencial ao público: não se aplica ao caso;

R3 – Risco de perda de valor cultural: não se aplica ao caso;

R4 – Risco de perda de valor econômico: não obrigatório.





25060200115200



21060200065104

A NBR5419:2015 exige que o valor de R1 não ultrapasse o limite de 1×10^{-5} , que o valor de R2 não ultrapasse o limite de 1×10^{-3} , que o valor de R3 não ultrapasse o limite de 1×10^{-4}

4. DADOS DA ESTRUTURA

Nome: PRESIDIO DE SANTO CRISTO

Localização: SANTO CRISTO / RIO GRANDE DO SUL

Região: SANTO CRISTO

Ng: 14,0 descargas/km²/ano

Comprimento (L): 40,0 m

Largura (W): 18,0 m

Altura (H): 4,6 m

Estruturas vizinhas (CD): Estrutura cercada por outras da mesma altura ou mais baixa

Área de exposição (AD): 2919,1 m²

Número de eventos perigosos (1/ND): 1 a cada 48,9 anos

5. DADOS DAS PARTES

5.1 ÚNICA

Carga de incêndio: 100,0 MJ/m²

Revestimento do piso (rt): Marmore ou cerâmica

Sistema de combate a incêndio (rp): Nenhum sistema de combate a incêndio

Risco de pânico (hz): Risco baixo - Estrutura até 2 andares ou inferior a 100 pessoas

Horas de ocupação no ano (tz): 8760 horas por ano

Fator de ocupação (LF): 0,1

6. DADOS DA LINHA

6.1 Linha elétrica de Energia





25060200115200



21060200065104

Área de exposição (AL): 40000,0 m²

Número de eventos perigosos (1/NL): 1 a cada 17,86 anos

Comprimento da linha: 1000,0 m

Estruturas ao redor da linha (CE): Área urbana - Muitas estruturas próximas
ao longo da linha

Modo de instalação no último quilômetro da linha (CL): Aérea em pelo
menos um trecho do último quilômetro

Nível de tensão no último quilômetro da linha (CT): Baixa tensão em pelo
menos um trecho do último quilômetro

7. RESULTADO R1

7.1 Valores SEM medidas de proteção

7.1.1 Descarga direta na estrutura - S1

Risco de choque (RA): 2×10^{-7}

Risco de incêndio (RB): $4,1 \times 10^{-6}$

7.1.2 Descarga direta na linha - S3

Risco de choque (RU): $5,6 \times 10^{-7}$

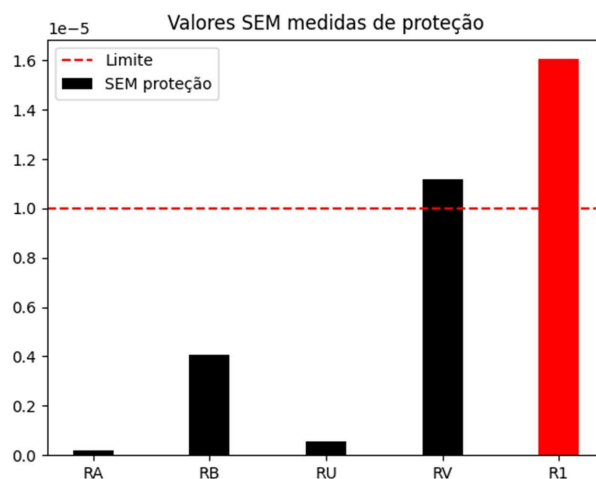
Risco de incêndio (RV): $1,1 \times 10^{-5}$

7.1.3 Risco de perda de vida humana - R1

Risco de perda de vida humana (R1): $1,6 \times 10^{-5}$

7.1.4 Gráfico - valores SEM medida de proteção





7.2 Valores COM medidas de proteção

7.2.1 Descarga direta na estrutura - S1

Risco de choque (RA): 2×10^{-7}

Risco de incêndio (RB): $4,1 \times 10^{-6}$

7.2.2 Descarga direta na linha - S3

Risco de choque (RU): $2,8 \times 10^{-8}$

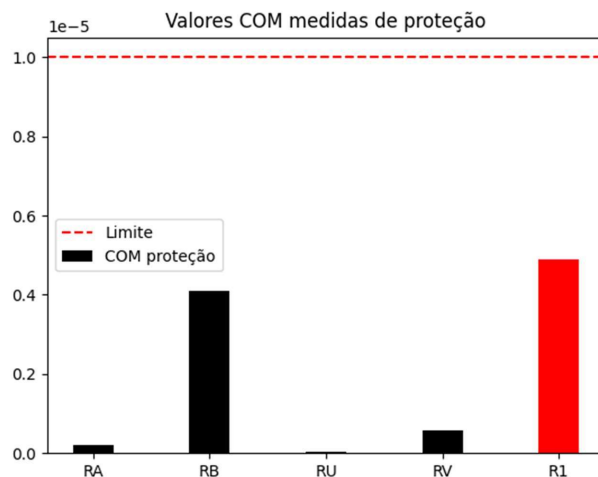
Risco de incêndio (RV): $5,6 \times 10^{-7}$

7.2.3 Risco de perda de vida humana - R1

Risco de perda de vida humana (R1): $4,9 \times 10^{-6}$

7.2.4 Gráfico - valores COM medida de proteção





10. CONCLUSÃO

10.1 R1 - RISCO DE PERDA DE VIDA HUMANA

A estrutura PRESIDIO DE SANTO CRISTO está exposta a um risco que ultrapassa os limites toleráveis do risco de perda de vida humana, sendo assim, é necessária a implementação de medida de proteção contra descargas atmosféricas.

Essas medidas serão:

- Dispositivos de Proteção contra Surtos - DPS classe I e NP IV nas entradas das linhas de energia e de sinais.

Com essas implementações, o risco de perda de vida humana estará dentro do limite estabelecido pela NBR5419:2015.

Assinado digitalmente por JAURO CHIARI
 COMUNALE:88232103000128
 ND:CHIR, CN=C=Brasil, S=RS, L=PORTO ALEGRE, OU=MAC DIGITAL MULTIPLA G1, OU=28218124001167, OU=prossseguimento, OU=Certificado PJ
 A3, CN=JAURO CHIARI
 COMUNALE:88232103000128
 Razão: Eu sou o autor deste documento.
 Localização: são paulo
 Data: 2024.03.26 18:09:09 -0300
 Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.0

JAURO
CHIARI
COMUNALE:
8823210300
0128

