

GERENCIAMENTO DE RISCO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

CONGELADOS SESC - JOSÉ MENDES

PALHOÇA, MAIO DE 2025

SUMÁRIO

1. Introdução.....	3
2. Dados.....	3
2.1 Projeto.....	3
3. Normas técnicas.....	3
4. Memorial de cálculo.....	3
4.1 Dados da edificação.....	3
4.2 Dados do projeto.....	4
5. DETERMINAÇÃO DAS PERDAS RELEVANTES.....	4
6. Avaliação final do risco - Estrutura.....	5
7. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ADICIONAIS.....	7

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por finalidade apresentar o gerenciamento de risco do Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015.

2. DADOS

2.1 Projeto

Disciplina: Sistema de Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

Edificação: Congelados - Sesc José Mendes

Endereço: Rua José Maria da Luz, 163 - José Mendes, Florianópolis - SC, 88021-000

Responsável Técnico

Empresa: E + Plan Engenharia Ltda Me

CNPJ: 15.018.870/0001-65

Responsável técnico: Eng. Civil Dilnei de Freitas Jacinto

Crea/sc: 122.825-5

3. NORMAS TÉCNICAS

Na elaboração do presente projeto foram observadas as seguintes normas técnicas:

- NBR 5419/2015

4. MEMORIAL DE CÁLCULO

O presente documento tem por finalidade apresentar de modo sucinto os resultados do cálculo de gerenciamento de risco de um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA), elaborado de acordo com a norma NBR 5419/2015.

Ao final, com base nos resultados obtidos é observada a necessidade ou não da instalação de um SPDA para a edificação.

4.1 Dados da edificação

A área de exposição equivalente (A_d) corresponde à área do plano da estrutura prolongada em todas as direções, de modo a levar em conta sua altura. Os limites da área de exposição equivalente estão

afastados do perímetro da estrutura por uma distância correspondente à altura da estrutura no ponto considerado.

Para uma maior segurança na elaboração do gerenciamento de riscos considerou-se uma estrutura retangular simples, com largura e comprimento considerando as maiores dimensões da edificação. A altura considerada foi a maior altura em relação piso/cobertura.

Estrutura	Dimensões				
	Comprimento	Largura	Altura	Estrutura Complexa ?	H Saliência
	L	W	H		H _p
Área Interna	12,6	26,6	6,9	NÃO	

4.2 Dados do projeto

Classificação da estrutura

Nível de proteção: Sem SPDA

Densidade de descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas para a terra: 5,0/km² x ano

Fonte: <http://www.inpe.br/webelat/homepage/>

5. DETERMINAÇÃO DAS PERDAS RELEVANTES

Características da estrutura		Perdas Relevantes
01 - Estrutura responsável por fornecimento de serviços públicos (gás, água , energia, linhas de sinal etc..) ?	NÃO	L1
02 - A estrutura possui patrimonio cultural em seu interior ?	NÃO	Perdas a Calcular
03 - Será feito estudo de impacto econômico ?	NÃO	R1

COMPOSIÇÃO DAS COMPONENTES DE RISCO

R1

R1: Risco de Perda Humana

Marcar "SIM" em apenas uma das opções abaixo

R1 = RA + RB +RU + RV

01 - Estrutura com risco de explosão?

NÃO

R2: Risco de perdas de serviço ao público

02 - Hospital

NÃO

Não Relevante

03 - Estrutura onde a falha de sistemas internos traga risco a vidas humanas

NÃO

R3: Risco de perdas de patrimônio Cultural

Não Relevante

R4

R4: Risco de perda de valor

04 - A estrutura é uma propriedade onde animais possam ser perdidos ?

NÃO

Não Relevante

6. AVALIAÇÃO FINAL DO RISCO - ESTRUTURA

O risco é um valor relativo a uma provável perda anual média. Para cada tipo de perda que possa ocorrer na estrutura, o risco resultante deve ser avaliado. O risco para a estrutura é a soma dos riscos relevantes de todas as zonas da estrutura; em cada zona, o risco é a soma de todos os componentes de risco relevantes na zona.

Foram avaliados os seguintes riscos da estrutura:

R1: risco de perda de vida humana (incluindo ferimentos permanentes)

R1: Risco de Perda Humana									
(VALORES : $\times 10^{-5}$)									
	R _A	R _B	R _C	R _M	R _U	R _V	R _W	R _Z	Total de R1 na zona
Zona 01 Área Interna	0,00344	0,00344			0,000125	0,000125			0,01
Zona 02 -									0,000
Zona 03 -									0,000
Zona 04 -									0,000
Zona 05 -									0,000
Zona 06 -									0,000
Total do sub risco na estrutura	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
R1 =	0,007	$\times 10^{-5}$	Tolerável		1	$\times 10^{-5}$			
RESULTADO: ESTRUTURA PROTEGIDA									

Status: Os resultados obtidos no estudo apontam que a edificação não necessita de instalação de SPDA, segundo a NBR5419/2015, pois $R \leq 10^{-5}$

7. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ADICIONAIS

O gerenciamento de risco considerou os seguintes dispositivos de proteção que devem ser instalados na edificação para os resultados aqui apresentados sejam adequados:

- Instalação de DPS tipo II no quadro de distribuição principal;
- Instalação de extintores fixos de operação manual;

ANEXO I – MEMORIAL DE CÁLCULO DE GERENCIAMENTO DE RISCO DO SPDA

Eng. Civil Dilnei de Freitas Jacinto
CREA/SC 122.825-5

Eng. Civil Jacson Jeremias
CREA/SC 125.007-9