

GERENCIAMENTO DE RISCO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

SESC CABANA

PALHOÇA, FEVEREIRO DE 2026

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	DADOS.....	3
2.1	Projeto	3
2.2	Responsável Técnico	3
3.	NORMAS TÉCNICAS.....	3
4.	MEMORIAL DE CÁLCULO.....	3
4.1	Dados da edificação	4
4.2	Dados do projeto.....	4
5.	AVALIAÇÃO FINAL DO RISCO - ESTRUTURA.....	4
6.	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONSIDERADOS.....	6

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: Sesc Cabana

Endereço: Estrada Haroldo Soares Glavan, Nº 1670, Cacupé, Florianópolis / SC

2.2 Responsável Técnico

Empresa: E + Plan Engenharia Ltda Me

CNPJ: 15.018.870/0001-65

Responsável técnico: Guilherme Becker Moreira

Crea/SC: 217657-7

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					A_{DMIN}
	Comprimento	Largura	Altura	Estrutura Complexa ?	H Saliência	(m ²)
	L	W	H		H _p	
Área Interna	18	11	4	NÃO		1346,389

4.2 Dados do projeto

Classificação da estrutura

Estrutura sem necessidade de sistema de proteção contra descargas atmosféricas

Densidade de descargas atmosféricas

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

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

5. 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.

Neste estudo, foram considerados as situações mais adversas aplicáveis, como a consideração da não existência de providências para redução de danos de incêndio e explosões, ocupação máxima da edificação durante todos os dias do ano e nenhuma proteção adicional (exceto as indicadas no item 6 deste documento).

Por se tratar de uma edificação para fim residencial, foi considerado um nível de incêndio e explosões baixo e nenhum tipo de riscos especiais (de acordo com a lista de “riscos especiais” da NBR 5419:2 – Gerenciamento de riscos).

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	0,10958	0,10958			0,000036	0,000036			0,22
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	0,110	0,110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
R1 =	0,219	$\times 10^{-5}$	Tolerável		1	$\times 10^{-5}$			
RESULTADO: ESTRUTURA PROTEGIDA									

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

6. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONSIDERADOS

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;

Eng. Guilherme Becker Moreira
CREA/SC 217657-7