



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS N.º 31

CÂMARAS FRIGORÍFICAS

2025

Estabelece as condições mínimas necessárias para o dimensionamento e execução das medidas de segurança contra incêndio em câmaras frigoríficas, atendendo ao previsto na Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017, Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, e alterações.

O DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO RIO GRANDE DO SUL, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto na Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017, Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, e Portaria CBMRS n.º 016, de 20 de janeiro de 2025, e alterações.

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a Resolução Técnica CBMRS n.º 31 – Câmaras Frigoríficas, atendendo ao previsto na Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017, Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, e alterações.

Art. 2º - Esta Resolução Técnica entrará em vigor em 1º de novembro de 2025, revogando as disposições em contrário, em especial a Instrução Normativa n.º 056/CBMRS/DSPCI/2023, de 10 de janeiro de 2024.

Quartel em Porto Alegre, 20 de maio de 2025

MARCELO CARVALHO SOARES – Cel QOEM
Diretor do Departamento de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndios



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA, PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS

RESOLUÇÃO TÉCNICA CBMRS N.º 31

CÂMARAS FRIGORÍFICAS

2025

SUMÁRIO

- 1. Objetivo**
- 2. Aplicação**
- 3. Referências Normativas**
- 4. Definições**
- 5. Câmaras Frigoríficas**
- 6. Recipientes de Armazenamento de Fluido Refrigerante**
- 7. Disposições Finais**

1. OBJETIVOS

Esta Resolução Técnica do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul – RTCBMRS, tem por objetivo estabelecer as condições mínimas para o dimensionamento e a execução das medidas de segurança contra incêndio em câmaras frigoríficas, atendendo ao previsto na Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017, Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014.

2. APLICAÇÃO

Esta RTCBMRS aplica-se às edificações e áreas de risco de incêndio permanentes, temporárias e provisórias, existentes e a construir, em conformidade com o disposto na Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017, Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014, ressalvadas as disposições previstas em regulamento específico do CBMRS.

3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- a) Lei Federal n.º 13.425, de 30 de março de 2017;
- b) Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013;
- c) Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014;
- d) Norma Regulamentadora 36 do Ministério do Trabalho e Emprego - Segurança e saúde no trabalho nas organizações de abate e processamento de carnes e derivados;
- e) Norma ABNT NBR 16069 - Segurança em sistemas frigoríficos;
- f) Norma ABNT NBR 16666 - Terminologia e classificação de segurança;
- g) Norma ABNT NBR 16667 - Especificações para fluidos frigoríficos.

4. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta RTCBMRS, aplicam-se as definições constantes no art. 6º da Lei Estadual n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e demais legislações que vierem a regulamentá-la.

Aplicam-se ainda, as seguintes definições:

a) câmara frigorífica ou câmara fria: compartimento isolado termicamente e dotado de um sistema de refrigeração, utilizado para produzir, manipular e/ou armazenar produtos em temperatura controlada, abaixo da temperatura ambiente, desde que possibilite acesso de pessoas e/ou movimente produtos de forma automatizada em seu interior;

b) equipamento de refrigeração: equipamento isolado termicamente e dotado de um sistema de refrigeração, utilizado para produzir, manipular e/ou armazenar produtos em temperatura controlada, abaixo da temperatura ambiente, que não possibilita o acesso de pessoas e/ou movimente produtos de forma automatizada em seu interior;

c) fluido frigorífico ou fluido refrigerante: fluido usado para transferência de calor em um sistema frigorífico, absorvendo calor à baixa temperatura e pressão e rejeitando calor a uma temperatura e pressão mais elevadas, usualmente envolvendo mudança de estado físico do fluido;

d) sistema de refrigeração ou sistema frigorífico: conjunto de equipamentos responsável pela refrigeração, incluindo, mas não se limitando, aos seguintes componentes: compressor, condensador, recipiente de armazenamento do fluido frigorífico, evaporador, tubulação, fluido frigorífico, monitoramento e controle.

5. CÂMARAS FRIGORÍFICAS

5.1 As câmaras frigoríficas e os equipamentos de refrigeração deverão ser protegidos pelas medidas de segurança contra incêndio exigidas para a edificação ou área de risco de incêndio onde estão localizadas.

5.1.1 Nas câmaras frigoríficas cuja temperatura de operação seja inferior àquela estabelecida pelo fabricante para a instalação dos extintores de incêndio, esses deverão ser dimensionados conforme a RTCBMRS n.º 14 e instalados em forma de bateria nos acessos externos à câmara frigorífica, independentemente da distância máxima a percorrer entre o interior da câmara frigorífica e a bateria de extintores.

5.1.2 A medida de segurança contra incêndio de hidrantes e mangotinhos, quando exigida para a

edificação ou área de risco de incêndio, deverá ser executada também no interior das câmaras frigoríficas, sendo permitido o uso de técnicas que evitem o congelamento da água ou mau funcionamento do sistema, tais como o emprego de aditivos na água, hidrantes especiais anticongelantes, tubulação seca, sistema de pré-ação, entre outros, desde que garantam o pleno funcionamento e a eficiência do sistema de hidrantes e mangotinhos no interior das câmaras frigoríficas.

5.1.2.1 Nas câmaras frigoríficas cuja temperatura de operação seja igual ou inferior a 5° C, as tomadas dos hidrantes e mangotinhos e os armários de equipamentos poderão ser instalados no acesso externo à câmara frigorífica, sendo permitido o emprego de até 90 m de mangueiras de incêndio por tomada, em lances de 15 m, desde que o sistema alcance toda a área da câmara frigorífica e seja devidamente dimensionado hidráulicamente, conforme norma ABNT NBR 13714.

5.1.3 A medida de segurança contra incêndio de chuveiros automáticos, quando exigida para a edificação ou área de risco de incêndio, deverá ser executada também no interior das câmaras frigoríficas, sendo permitido o uso de técnicas que evitem o congelamento da água, tais como o emprego de aditivos na água, bicos especiais anticongelantes, tubulação seca, sistema de pré-ação, entre outros, desde que garantam o pleno funcionamento e a eficiência do sistema de chuveiros automáticos no interior das câmaras frigoríficas.

5.1.3.1 De forma alternativa, poderá ser empregada a medida de segurança contra incêndio de compartimentação horizontal em substituição aos chuveiros automáticos, conforme Instrução Técnica n.º 09 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo, até a entrada em vigor de RTCBMRS específica.

5.1.4 A medida de segurança contra incêndio de alarme de incêndio, quando exigida para a edificação ou área de risco de incêndio, deverá atender também às câmaras frigoríficas. Caso a temperatura de operação da câmara frigorífica seja igual ou inferior a 5° C, o alarme de incêndio poderá ser instalado junto aos acessos externos à câmara frigorífica, independentemente da distância máxima a percorrer entre o interior da câmara frigorífica e o acionador manual do alarme de incêndio.

5.1.5 A medida de segurança contra incêndio de detecção de incêndio, quando exigida para a edificação ou área de risco de incêndio, deverá atender também às câmaras frigoríficas. Caso a temperatura de operação da câmara frigorífica seja igual ou inferior a 5° C, a instalação do sistema de detecção de incêndio é recomendada (não obrigatória) no interior da câmara frigorífica.

5.2 O disposto nos itens 5.1.1 a 5.1.5 desta RTCBMRS não se aplica às demais áreas da edificação ou área de risco de incêndio.

5.3 Poderá ser empregado isolamento de riscos, conforme RTCBMRS n.º 04, a fim de definir separadamente as medidas de segurança contra incêndio em cada área isolada.

5.4 As câmaras frigoríficas que possibilitem o acesso de pessoas e que sejam dotadas de portas com sistema de fechamento deverão possuir dispositivo que permita a abertura da porta pelo interior da câmara frigorífica e sistema de comunicação e/ou alarme que possa ser acionado pelo interior, em caso de emergência.

5.5 Na planta baixa constante no Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio - PPCI, deverá ser informada a temperatura de operação das câmaras frigoríficas.

5.6 A instalação de medidas de segurança contra incêndio no interior de equipamentos de refrigeração deverá ser realizada mediante análise de risco, conforme as características de cada equipamento, sendo de inteira responsabilidade do responsável técnico.

5.6.1 O disposto no item 5.6 não se aplica às câmaras frigoríficas.

6. RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO DE FLUIDO REFRIGERANTE

6.1 Nas edificações e áreas de risco de incêndio que possuírem recipientes, transportáveis ou estacionários, de armazenamento de amônia ou fluido refrigerante inflamável, conforme ABNT NBR 16666, estes recipientes deverão ser protegidos com as medidas de segurança contra incêndio específicas previstas na Tabela 1 do Anexo Único desta RTCBMRS.

6.1.1 As medidas de proteção específicas não se aplicam, caso o recipiente seja parte integrante de equipamento de refrigeração, estando disposto no interior desse, o qual deverá ser

protegido pelas medidas de segurança contra incêndio exigidas para a edificação ou área de risco de incêndio onde estiver localizado.

6.2 Na planta baixa constante no PPCI, deverá ser informada a localização e o volume, em litros de água, dos recipientes contendo amônia e fluidos frigoríficos inflamáveis com capacidade superior a 50 litros, bem como as medidas de segurança contra incêndio específicas exigidas.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS

Considerando as particularidades das edificações e áreas de risco de incêndio, soluções alternativas ao disposto nesta RTCBMRS poderão ser apresentadas para análise e aprovação do CBMRS, mediante o encaminhamento de Formulário de Atendimento e Consulta Técnica – FACT.

ANEXO ÚNICO

TABELA 1

Medidas de segurança contra incêndio específicas

Medidas de segurança contra incêndio	Capacidade individual do recipiente (Volume em litros de água)		
	De 50 até 400	Acima de 400 até 5.000	Acima de 5.000
Análise de risco	X	X	X
Extintor de incêndio	X	X	X
Sinalização de emergência	X	X ¹	X ¹
Sistema de ventilação	X ²	X ²	X ²
Controle de fontes de ignição	X	X	X
Afastamento de produtos inflamáveis e/ou reagentes perigosos	X ³	X ³	X ³
Dique de contenção para derramamentos	X ⁴	X ⁴	X ⁴
Brigada de incêndio	X ⁵	X ⁵	X ⁵
Hidrante de incêndio	X ⁶	X ⁶	X ⁶
Plano de emergência	-	X	X
Sistema de resfriamento	-	-	X ⁷⁻⁸⁻⁹

Notas Gerais:

a) Recipientes com até 50 litros deverão ser protegidos pelas mesmas medidas de segurança contra incêndio requeridas para a edificação ou área de risco de incêndio onde estiverem localizados;

ANEXO ÚNICO

- b)** As medidas de segurança de extintores de incêndio, sinalização de emergência, brigada de incêndio, hidrante de incêndio e plano de emergência deverão atender às RTCBMRS;
- c)** A especificação, o projeto e a execução das medidas de segurança de análise de risco, ventilação natural ou forçada, controle de fontes de ignição e dique de contenção são de inteira responsabilidade do responsável técnico pelo projeto e execução do PPCI, observando a boa técnica e as normas em vigor;
- d)** As medidas de segurança contra incêndio previstas na Tabela 1 são as mínimas exigidas. O responsável técnico pelo projeto e execução do PPCI poderá adotar medidas de segurança contra incêndio complementares, conforme as características da planta;
- e)** O disposto na Tabela 1 não isenta o cumprimento de normas e regulamentos de segurança emanados por outros órgãos competentes, sendo de inteira responsabilidade do proprietário, responsável pelo uso e do responsável técnico a correta implantação dos demais requisitos de segurança;
- f)** O sistema frigorífico deverá ser projetado e executado conforme os regulamentos e normas técnicas aplicáveis, em especial a norma NR-36 do Ministério do Trabalho e ABNT NBR 16069, por meio de profissional habilitado;
- g)** Recomenda-se que os recipientes contendo amônia ou fluido frigorífico inflamável sejam concebidos como risco isolado, guardando uma distância mínima de 5 m em relação às outras edificações ou áreas de risco de incêndio existentes na planta.

Notas específicas:

1. Além da sinalização de emergência, deverão ser previstas placas de identificação com número, nome comercial, risco e quantidade do fluido frigorífico.
2. A ventilação poderá ser natural ou forçada, de forma que, em caso de vazamento, a concentração fique fora da faixa de explosividade.
3. Afastamento mínimo de 6 m, podendo ser reduzido para 3 m, caso haja a interposição por parede corta-fogo, com TRRF de 2 h.
4. Apenas para recipientes que armazenam fluido frigorífico na fase líquida, mediante avaliação da necessidade pelo responsável técnico pelo projeto e execução do PPCI.
5. Quando o fluido frigorífico for à base de amônia, deverá ser previsto treinamento complementar sobre os riscos e as técnicas de intervenção em caso de incêndio e/ou vazamento, conforme as características da planta.
6. Somente quando a edificação ou área de risco de incêndio possuir o sistema de hidrantes de incêndio. Deverá ser protegido por hidrantes de incêndio, mesmo se for concebido como risco isolado.
7. Sistema de resfriamento por *water spray*, de acordo com a norma NFPA-15.
8. Para fluidos frigoríficos inflamáveis diferentes da amônia, o sistema de resfriamento será exigido para recipientes acima de 60.000 litros.
9. O sistema de bombeamento, a tubulação hidráulica e a reserva técnica de incêndio do sistema de resfriamento poderão ser compartilhados com o sistema de hidrantes de incêndio, desde que haja o dimensionamento para operação simultânea e sejam somados os volumes exigidos para cada um.