



DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

INSTRUÇÃO TÉCNICA N. 09

2ª edição

CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES E ESPAÇOS DESTINADOS A USO COLETIVO

Aprovada pela portaria n. xx, de xxjul2020, publicada no DOEMG n. xxx, ano xxx, p. xx.

SUMÁRIO

- 1 – Objetivo
- 2 – Aplicação
- 3 – Referências normativas e bibliográficas
- 4 – Definições e conceitos
- 5 – Procedimentos

ANEXOS

- A – Cargas de Incêndio Específicas por Ocupação
- B – Tabela de cargas de incêndio relativa à altura de armazenamento (depósito)
- C – Método para Levantamento da Carga de Incêndio Específica
- D - Exemplos de Determinação de Carga Incêndio

Disponível em: www.bombeiros.mg.gov.br

1 OBJETIVO

1.1 Estabelecer valores característicos de carga de incêndio nas edificações e espaços destinados a uso coletivo, conforme a ocupação e uso específico.

2 APLICAÇÃO

2.1 As cargas de incêndio constantes nesta Instrução Técnica (IT) aplicam-se às edificações e espaços destinados ao uso coletivo no Estado de Minas Gerais, conforme prescreve o Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico, para fins de determinar:

- a) a classificação da severidade;
- b) a classificação do risco;
- c) os parâmetros das medidas de segurança contra incêndio e pânico;
- d) a isenção de medidas de segurança contra incêndio e pânico;
- e) a análise global de risco das edificações que compõem o Patrimônio Cultural.

2.2 As cargas de incêndio previstas nos **Anexo A e B** desta IT aplicam-se nas situações em que, a critério do RT, há uma aceitável uniformidade na sua distribuição espacial nas edificações e espaços destinados a uso coletivo.

3 REFERÊNCIAS

Para compreensão desta Instrução Técnica, é necessário consultar as seguintes normas, levando-se em consideração suas atualizações ou outras que vierem substituí-las:

3.1 Legislação

Lei Estadual n. 14.130/2001 – Dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado de Minas Gerais.

Lei Federal n. 13.425, de 30mar2017, que estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público.

Decreto Estadual n. 47.998/2020 – Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico nas edificações e áreas de risco no Estado de Minas Gerais.

3.2 Normas

Instrução Técnica n. 01 – Procedimentos Administrativos, CBMMG.

Instrução Técnica n. 05 – Separações entre Edificações e Áreas de Risco (Isolamento de Risco), CBMMG.

Instrução Técnica n. 06 – Segurança Estrutural das Edificações, CBMMG.

Instrução Técnica n. 11 – Plano de Intervenção de Incêndio, CBMMG.

Instrução Técnica n. 12 – Brigada de Incêndio, CBMMG.

Instrução Técnica n. 14/2019 Carga de Incêndio nas Edificações e Áreas de Risco, CBMESP.

Norma Técnica n. 14/2020 - Carga de Incêndio nas Edificações e Áreas de Risco, CBMGO.

Norma Técnica n. 07/2017 – Carga Incêndio nas Edificações e Áreas de risco, CBMMT.

Instrução Técnica n. 16 – Sistema de Proteção por Extintores de Incêndio, CBMMG.

Instrução Técnica n. 17 – Sistema de Hidrantes e Mangotinhos para Combate a Incêndio, CBMMG.

Instrução Técnica n. 23 – Manipulação, Armazenamento, Comercialização e Utilização de Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), CBMMG.

Instrução Técnica n. 25 – Fogos de Artifício e Pirotecnia, CBMMG.

Instrução Técnica n. 35 – Segurança Contra Incêndio em Edificações que Compõem o Patrimônio Cultural, CBMMG.

NBR 5628 – Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo.

NBR 6118 – Projetos de estrutura de concreto.

NBR 6479 – Portas e vedadores – Determinação da resistência ao fogo.

NBR 10636 – Paredes divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo.

NBR 11711 – Portas e vedadores corta-fogo com núcleo de madeira para isolamento de riscos em ambientes comerciais e industriais.

NBR 11742 – Porta corta-fogo para saídas de emergência – Especificação.

NBR 13768 – Acessórios destinados à porta corta-fogo para saída de emergência – Requisitos.

NBR 14323 – Dimensionamento de estrutura de aço de edifício em situação de incêndio – Procedimento.

NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – procedimento.

NBR 14925 – Unidades envidraçadas resistentes ao fogo para uso em edificações.

NBR 17240 – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.

3.3 Normas Internacionais

European Committee for Standardization. Eurocode 1 – ENV 1991-2-2.1995.

Liga Federal de Combate a Incêndio da Áustria. TRVB – 126.1987.

BS EN 1991-1-2:2002.

Para os efeitos desta Instrução Técnica, aplicam-se as seguintes definições, além daquelas previstas na IT 02 (Terminologia de proteção contra incêndio e pânico):

4.1 Carga de incêndio: Soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis contidos em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos.

4.2 Carga de incêndio específica: é a soma das energias caloríficas possíveis de serem liberadas pela combustão completa de todos os materiais combustíveis em um espaço, inclusive o revestimento das paredes, divisórias, pisos e tetos, dividida pela área de piso do espaço considerado, medida em megajoule por metro quadrado (MJ/m²).

4.3 Método de cálculo probabilístico: é o método de cálculo baseado em resultados estatísticos do tipo de atividade exercida na edificação em estudo.

4.4 Método de cálculo determinístico: é o método de cálculo baseado no prévio conhecimento da quantidade e qualidade de materiais existentes na edificação em estudo.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 Para determinação da carga de incêndio específica das edificações e espaços destinados ao uso coletivo, aplicam-se as tabelas previstas nos **Anexos A e B** (método probabilístico).

5.2 Ocupações não listadas nas tabelas dos **Anexos A e B** poderão ter os valores da carga de incêndio específica determinados por similaridade, a critério do responsável técnico, ou mediante a metodologia prevista no **Anexo C** (método determinístico).

5.2.1 A similaridade será admitida entre as edificações comerciais (grupo “C”) e industriais (grupo “I”).

5.3 As ocupações do Grupo “J” adotarão a tabela relativa à altura de armazenagem constante do **Anexo B** para a definição da carga de incêndio.

5.3.1 Alternativamente, para ocupações do Grupo “J”, admite-se adotar o método determinístico (**Anexo C**).

5.4 Para edificações destinadas a explosivos (Grupo “L”) e ocupações especiais (Grupo “M”) não especificadas no **Anexo A**, aplica-se a metodologia prevista no **Anexo C** (método determinístico).

5.5 A critério do Responsável Técnico, nas edificações e espaços de uso coletivo em que a carga de incêndio superar em quantidade os valores característicos desta Instrução Técnica, poderá ser utilizado o **Anexo C** (método determinístico) para definição da carga de incêndio.

5.6 Para instalações destinadas ao processamento de lixo (Grupo “I”), a carga incêndio específica deverá ser definida por meio das metodologias do Anexo B ou do Anexo C, a critério do responsável técnico.

5.7 Em edificações da classificação Comercial (Grupo “C”) com altura de armazenamento/estocagem superior a 3,7 metros, deverá ser adotado o parâmetro de Depósitos (Grupo “J”) para fins de definição da carga de incêndio específica.

5.8 Nas edificações e espaços destinados ao uso coletivo que desenvolvam atividades de processamento, produção, estocagem e comércio de fertilizantes cujos componentes possuam característica potencialmente explosiva ou combustível, a carga incêndio específica deverá ser definida por meio da metodologia do **Anexo C**.

5.9 Para a classificação do risco de carga incêndio, as edificações e espaços de uso coletivo se subdividem em:

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA INCÊNDIO	
Risco	Carga Incêndio MJ/m ²
Baixo	Até 300 MJ/m ²
Médio	Acima de 300 até 1.200 MJ/m ²
Alto	Acima de 1.200 MJ/m ²

Consulta pública

ANEXO A

Cargas de incêndio específicas por ocupação

Tabela A.1 de cargas de incêndio específica por ocupação

Para a classificação detalhada das ocupações (Divisão), consultar o Anexo do Regulamento de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado de Minas Gerais.

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Residencial	Alojamentos	A-3	300
	Casas térreas ou assobradadas (isoladas e não isoladas)	A-1	300
	Condomínios horizontais	A-1	300
	Conventos	A-3	300
	Edifícios de apartamentos	A-2	300
	Internatos	A-3	300
	Mosteiros	A-3	300
	Pensionatos	A-3	300
	Residências geriátricas (com capacidade máxima de 16 leitos) sem acompanhamento médico	A-3	300
	Residências terapêuticas	A-1	300
Serviço de Hospedagem	Albergues	B-1	500
	Apart-hotéis	B-2	500
	Campings	B-1	500
	Divisão A-3 com mais de 16 leitos	B-1	500
	Flats	B-2	500
	Hospedarias	B-1	500
	Hotéis	B-1	500
	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos	B-2	500
	Hotéis residenciais	B-2	500
	Motéis	B-1	500
	Pensões	B-1	500
Pousadas	B-1	500	
Comercial	Açúcar	C-2	1000
	Algodão	C-2	600
	Andaimes - aluguel	C-1	300
	Animais - atacado de animais vivos e ovos	C-1	300
	Animais - varejo de animais vivos, de artigos e alimentos para animais de estimação ("pet shop")	C-2	600
	Antiquidades	C-2	700
	Aparelhos eletrodomésticos e equipamentos de áudio e vídeo, incluindo peças e acessórios	C-1	300
	Aparelhos eletrônicos e componentes, equipamentos de telefonia, comunicação e informática	C-2	400
	Armarinhos - varejo	C-1	300
	Armas e munições	C-2	800
Artesanatos e souvenirs	C-1	300	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Comercial	Bebidas - água, cerveja, chope, refrigerante	C-1	80
	Bebidas destiladas	C-2	500
	Bijuteria, artigos de metal e vidro	C-1	300
	Bolsas, malas e artigos de viagem	C-2	600
	Bombas e compressores; partes e peças	C-1	200
	Borracha, cortiça, couro, feltro, espuma - artigos	C-2	600
	Brinquedos e artigos recreativos	C-2	500
	Caça, pesca e camping - artigos	C-2	800
	Cacau	C-2	400
	Café	C-2	400
	Caixões e urnas	C-2	500
	Cal, areia, pedra britada, tijolos e telhas	C-1	300
	Calçados	C-2	600
	Carnes - atacado ou varejo (açougue) de carnes e derivados, pescados e frutos do mar	C-1	40
	Carvão e lenha	C-2	3000
	Centros comerciais de compras (Shopping centers)	C-3	800
	Cera, artigos de	C-2	2100
	Cereais e leguminosas beneficiados, farinhas, amidos e féculas	C-2	2000
	Cimento	C-1	40
	Comércio atacadista de cigarros, cigarrilhas, charutos	C-2	800
	Cosméticos, produtos de perfumaria e higiene pessoal	C-2	400
	Couros, lãs, peles e outros subprodutos não-comestíveis de origem animal - atacado	C-2	500
	Defensivos agrícolas, adubos, fertilizantes e corretivos do solo (exceto cujos componentes possuem característica potencialmente explosiva ou combustível)	C-1	200
	Doces, chocolates, confeitados, balas, bombons e semelhantes	C-2	400
	Embalagens	C-2	800
	Esporte, artigos de	C-2	800
	Ferragens e ferramentas	C-1	300
	Filmes, CDs, DVDs, fitas e discos	C-2	600
	Floricultura - sementes, flores, plantas e gramas	C-1	80
	Fotografia - artigos fotográficos e para filmagem	C-1	300
	Galeria de quadros	C-1	200
	Hortifrutigranjeiros	C-1	200
	Iluminação - artigos	C-2	500
	Instrumentos e materiais para uso médico, cirúrgico, hospitalar e de laboratórios	C-1	300
	Instrumentos musicais e acessórios	C-2	600
	Joalheria	C-1	300
	Leite, laticínios e frios	C-1	200
	Livros, jornais, revistas e outras publicações	C-2	1000
	Lojas de conveniência	C-2	400
	Lojas de departamentos ou magazines	C-2	800

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Lojas de variedades, exceto lojas de departamentos ou magazines	C-2	600
Comercial	Lubrificantes	C-2	1000
	Lustres, luminárias e abajures	C-1	40
	Madeira - estruturas para locação	C-2	1000
	Madeira e artefatos - varejo	C-2	800
	Madeira e artefatos com tratamento ou impregnação - varejo	C-2	3000
	Madeira e produtos derivados - atacado	C-2	3000
	Máquinas e equipamentos não especificados nesta tabela; partes e peças	C-1	300
	Máquinas e equipamentos para costura ou escritórios	C-1	300
	Máquinas e equipamentos para uso comercial; partes e peças	C-1	300
	Máquinas e equipamentos para uso industrial; partes e peças	C-1	200
	Máquinas, aparelhos e equipamentos para uso agropecuário; partes e peças	C-1	300
	Máquinas, aparelhos e equipamentos para uso odonto-médico-hospitalar; partes e peças	C-1	200
	Máquinas, equipamentos para terraplenagem, mineração e construção; partes e peças	C-1	300
	Massas alimentícias	C-2	1000
	Materiais de construção em geral	C-2	800
	Materiais elétricos e hidráulicos	C-1	300
	Materiais para festas	C-2	1000
	Matérias-primas agrícolas (exceto cujos componentes possuem característica potencialmente explosiva ou combustível)	C-2	500
	Móveis e colchoaria	C-2	600
	Objetos de arte	C-1	200
	Odontológico, produtos	C-1	300
	Óleos e gorduras	C-2	1000
	Óptica	C-1	300
	Pães, bolos, biscoitos e similares	C-2	1000
	Palcos, coberturas e outras estruturas de uso temporário (exceto andaimes) - aluguel	C-2	400
	Papel de parede e similares	C-2	500
	Papel e papelão em geral - atacado	C-2	800
	Papelão betuminado	C-2	2000
	Papelaria e artigos de escritórios	C-2	700
	Pedras para acabamento e revestimento	C-1	40
	Pilhas, baterias e acumuladores elétricos	C-2	800
	Plástico - artigos	C-2	1000
	Pneus, pneumáticos e câmaras-de-ar	C-2	700
	Produtos adesivos	C-2	1000
	Produtos da extração mineral, exceto combustíveis	C-1	200
	Produtos de limpeza	C-2	2000
Produtos farmacêuticos, medicamentos e drogas de uso humano e veterinário	C-2	1000	
Produtos para piscina, inseticidas, repelentes	C-2	500	
Produtos químicos e petroquímicos	C-2	4000	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Produtos siderúrgicos e metalúrgicos (exceto para construção)	C-1	200
	Próteses e artigos de ortopedia	C-1	300
Comercial	Rações/alimentos para animais - atacado de alimentos para animais	C-2	2000
	Relojoaria	C-2	600
	Resíduos e sucatas metálicos	C-1	200
	Resíduos e sucatas não metálicos	C-2	800
	Resinas e elastômeros	C-2	3000
	Sisal	C-2	600
	Soja	C-2	1700
	Solventes	C-2	4000
	Sorvetes	C-1	80
	Supermercado	C-2	400
	Tabacaria	C-1	200
	Tapeçaria, persianas e cortinas	C-2	800
	Têxteis e tecidos em geral	C-2	700
	Tintas (incluindo material de pintura), vernizes e similares	C-2	1000
	Toldos - aluguel	C-2	800
	Veículos automotores e embarcações (incluindo peças e acessórios)	C-1	200
	Veículos recreativos - bicicletas, triciclos, entre outros (incluindo peças e acessórios)	C-1	200
	Vidros, espelhos e vitrais	C-1	300
	Vinho, saquê, cidra	C-1	200
Serviço profissional	Administração pública em geral	D-1	700
	Agenciamento de cargas, exceto para o transporte marítimo	D-1	700
	Agenciamento de espaços para publicidade, exceto em veículos de comunicação	D-1	700
	Agenciamento de profissionais para atividades esportivas, culturais e artísticas	D-1	700
	Agências bancárias e similares	D-2	300
	Agências de correios	D-1	400
	Agências de notícias	D-1	400
	Agências de publicidade	D-1	700
	Agências de viagens	D-1	700
	Agências matrimoniais	D-1	700
	Agente de propriedade industrial	D-1	700
	Alojamento, higiene e embelezamento de animais	D-1	300
	Aluguel de imóveis próprios	D-1	700
	Atividades auxiliares da justiça	D-1	700
	Atividades auxiliares dos seguros, da previdência complementar e dos planos de saúde não especificadas nesta tabela	D-1	700
	Atividades auxiliares dos transportes aéreos, exceto operação dos aeroportos e campos de aterrissagem	D-1	700
	Atividades auxiliares dos transportes aquaviários não especificadas nesta tabela	D-1	700
Atividades de agenciamento marítimo	D-1	700	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Atividades de artistas plásticos, jornalistas independentes e escritores	D-1	700
	Atividades de associações de defesa de direitos sociais	D-1	700
	Atividades de cobranças e informações cadastrais	D-1	700
	Atividades de despachantes aduaneiros	D-1	700
Serviço profissional	Atividades de estética e outros serviços de cuidados com a beleza	D-1	300
	Atividades de estudos geológicos	D-1	700
	Atividades de franquias do Correio Nacional	D-1	400
	Atividades de gravação de som e de edição de música	D-1	300
	Atividades de intermediação e gerenciamento de serviços e negócios em geral, exceto imobiliários	D-1	700
	Atividades de investigação particular	D-1	700
	Atividades de limpeza não especificadas nesta tabela	D-1	700
	Atividades de monitoramento de sistemas de segurança	D-1	700
	Atividades de organizações associativas, políticas e sindicais	D-1	700
	Atividades de produção cinematográfica, de vídeos e de programas de televisão não especificadas nesta tabela	D-1	300
	Atividades de produção de fotografias	D-1	300
	Atividades de rádio	D-1	300
	Atividades de sauna e banhos	D-1	300
	Atividades de serviços de complementação diagnóstica e terapêutica não especificadas nesta tabela	D-4	200
	Atividades de sonorização e de iluminação	D-1	700
	Atividades de teleatendimento	D-1	100
	Atividades de televisão aberta	D-1	300
	Atividades de transporte de valores	D-1	700
	Atividades de vigilância e segurança privada	D-1	700
	Atividades do Correio Nacional	D-1	400
	Atividades funerárias e serviços relacionados não especificados nesta tabela	D-1	400
	Atividades paisagísticas	D-1	700
	Atividades relacionadas a esgoto, exceto a gestão de redes	D-1	40
	Atividades relacionadas à televisão por assinatura, exceto programadoras	D-1	300
	Atividades técnicas relacionadas à engenharia e arquitetura não especificadas nesta tabela	D-1	700
	Auditoria e consultoria atuarial	D-1	700
	Cabeleireiros	D-1	200
	Captação, tratamento e distribuição de água	D-1	80
	Cartórios	D-1	700
	Centrais telefônicas	D-1	200
	Chaveiros	D-3	200
	Comissária de despachos	D-1	700
	Compra e venda de imóveis próprios	D-1	700
Concessionárias de rodovias, pontes, túneis e serviços relacionados	D-1	700	
Consultoria em publicidade	D-1	700	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Consultoria em tecnologia da informação	D-1	700
	Copiadora	D-1	400
	Corretagem na compra e venda e avaliação de imóveis	D-1	700
	Corretagem no aluguel de imóveis	D-1	700
	Corretores e agentes de seguros, de planos de previdência complementar e de saúde	D-1	700
	Criação de estandes para feiras e exposições	D-1	700
Serviço profissional	Decoração de interiores	D-1	700
	Desenvolvimento de programas de computador	D-1	700
	Design	D-1	700
	Distribuição cinematográfica, de vídeo e de programas de televisão	D-1	300
	Distribuição de água por caminhões	D-1	80
	Emissão de vales-alimentação, vales-transporte e similares	D-1	700
	Encadernadoras	D-1	1000
	Escafandria e Mergulho	D-1	700
	Escritórios e unidades de administração em geral	D-1	700
	Estúdios cinematográficos	D-1	300
	Exploração de máquinas de serviços pessoais acionadas por moeda	D-1	400
	Filmagem de festas e eventos	D-1	300
	Fornecimento e gestão de recursos humanos para terceiros	D-1	700
	Fotocópias	D-1	400
	Gestão de ativos intangíveis não-financeiros	D-1	700
	Gestão de redes de esgoto	D-1	40
	Gestão e administração da propriedade imobiliária	D-1	700
	Gestão e manutenção de cemitérios	D-1	400
	Imunização e controle de pragas urbanas	D-1	700
	Incorporação de empreendimentos imobiliários	D-1	700
	Instalação de máquinas e equipamentos industriais	D-3	200
	Instituições financeiras não incluídas em D-2	D-1	700
	Laboratórios clínicos	D-4	200
	Laboratórios de anatomia patológica e citológica	D-4	200
	Laboratórios fotográficos	D-4	300
	Laboratórios químicos	D-4	500
	Lavanderias	D-3	300
	Leiloeiros independentes	D-1	700
	Limpeza em prédios e em domicílios	D-1	700
	Locação de mão-de-obra temporária	D-1	700
	Loteamento de imóveis próprios	D-1	700
	Manutenção e reparação de aparelhos eletroeletrônicos fotográficos ópticos	D-3	300
	Manutenção e reparação de instrumentos musicais	D-3	600
Manutenção e reparação elétricas em geral	D-3	600	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Manutenção e reparação hidráulicas ou mecânicas em geral	D-3	200
	Marketing direto	D-1	700
	Medição de consumo de energia elétrica, gás e água	D-1	700
	Operação dos aeroportos e campos de aterrissagem	D-1	700
	Operações de terminais	D-1	700
	Operador de transporte multimodal - OTM	D-1	700
	Operadoras de televisão por assinatura	D-1	300
	Operadores turísticos	D-1	700
	Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	D-1	700
Serviço profissional	Organização logística do transporte de carga	D-1	700
	Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas nesta tabela	D-1	400
	Outras atividades de publicidade não especificadas nesta tabela	D-1	700
	Outras atividades de serviços pessoais não especificadas nesta tabela	D-1	400
	Outras atividades de telecomunicações não especificadas nesta tabela	D-1	300
	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas nesta tabela	D-1	700
	Peritos e avaliadores de seguros	D-1	700
	Pesquisa científica e desenvolvimento experimental	D-4	300
	Pesquisas de mercado e de opinião	D-1	700
	Planos de auxílio-funeral	D-1	700
	Planos de saúde	D-1	700
	Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	D-1	400
	Preparação de documentos e serviços especializados de apoio administrativo não especificados nesta tabela	D-1	700
	Previdência complementar	D-1	700
	Produção de filmes para publicidade	D-1	300
	Programadoras	D-1	300
	Promoção de vendas	D-1	700
	Regulação das atividades de saúde, educação, serviços culturais e outros serviços sociais	D-1	700
	Regulação das atividades econômicas	D-1	700
	Relações exteriores	D-1	700
	Reparação de artigos do mobiliário	D-3	500
	Reparação de artigos têxteis em geral (roupas, calçados, bolsas e similares)	D-3	700
	Reparação de jóias	D-3	200
	Reparação de relógios	D-3	300
	Reparação e manutenção de artigos borracha, cortiça, couro, feltro, espuma	D-3	700
	Reparação e manutenção de computadores e de equipamentos periféricos	D-3	600
	Repartições públicas	D-1	700
	Representantes comerciais e agentes do comércio	D-1	700
	Resseguros	D-1	700
	Restauração de obras-de-arte	D-1	300

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Salas de acesso à internet	D-1	400
	Seguridade social obrigatória	D-1	700
	Seguros	D-1	700
	Seleção e agenciamento de mão-de-obra	D-1	700
	Serviços advocatícios	D-1	700
	Serviços combinados de escritório e apoio administrativo	D-1	700
	Serviços de adestramento de cães de guarda	D-1	700
	Serviços de agronomia e de consultoria às atividades agrícolas e pecuárias	D-1	700
	Serviços de alinhamento e balanceamento de veículos automotores	D-3	200
	Serviços de arquitetura	D-1	700
	Serviços de bancos de células e tecidos humanos	D-4	200
Serviço profissional	Serviços de cartografia, topografia e geodésia	D-1	700
	Serviços de computação em geral	D-1	400
	Serviços de cremação sem previsão de reunião de pessoas	D-1	400
	Serviços de desenho técnico relacionados à arquitetura e engenharia	D-1	700
	Serviços de diagnóstico por imagem com uso de radiação ionizante, exceto tomografia	D-4	200
	Serviços de diagnóstico por imagem sem uso de radiação ionizante, exceto ressonância magnética	D-4	200
	Serviços de diagnóstico por métodos ópticos - endoscopia e outros exames análogos	D-4	200
	Serviços de diagnóstico por registro gráfico - ECG, EEG e outros exames análogos	D-4	200
	Serviços de diálise e nefrologia	D-4	200
	Serviços de dublagem	D-1	300
	Serviços de engenharia	D-1	700
	Serviços de entrega rápida	D-1	400
	Serviços de funerárias (exceto aqueles especificados no grupo F)	D-1	400
	Serviços de gravação de carimbos, exceto confecção	D-1	700
	Serviços de hemoterapia	D-4	200
	Serviços de lanternagem ou funilaria e pintura de veículos automotores	D-3	500
	Serviços de levantamento de fundos sob contrato	D-1	700
	Serviços de litotripsia	D-4	200
	Serviços de malote não realizados pelo Correio Nacional	D-1	400
	Serviços de manutenção e reparação elétrica de veículos automotores	D-3	600
	Serviços de microfilmagem	D-1	300
	Serviços de mixagem sonora em produção audiovisual	D-1	300
	Serviços de montagem de móveis de qualquer material	D-3	200
	Serviços de organização de feiras, congressos, exposições e festas	D-1	700
	Serviços de perícia técnica relacionados à segurança do trabalho	D-1	700
Serviços de pintura	D-3	500	
Serviços de quimioterapia	D-4	200	
Serviços de radioterapia	D-4	200	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Serviços de ressonância magnética	D-4	200
	Serviços de tatuagem e colocação de piercing	D-1	300
	Serviços de tomografia	D-4	200
	Serviços de tradução, interpretação e similares	D-1	700
	Serviços domésticos	D-1	400
	Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	D-1	400
	Telecomunicações por satélite	D-1	300
	Testes e análises técnicas	D-4	300
	Tinturarias	D-3	300
	Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	D-1	400
Educacional e cultura física	Administração de caixas escolares	E-1	300
	Atividades de apoio à educação, exceto caixas escolares	E-1	300
	Atividades de condicionamento físico	E-3	300
	Cursos de pilotagem	E-2	300
	Cursos preparatórios para concursos	E-1	300
	Educação infantil - creche	E-5	400
	Educação infantil - Pré-escola	E-5	400
	Educação profissional de nível técnico	E-4	300
	Educação profissional de nível tecnológico	E-4	300
	Educação superior - graduação	E-1	300
	Educação superior - graduação e pós-graduação	E-1	300
	Educação superior - pós-graduação e extensão	E-1	300
	Ensino de arte e cultura não especificado nesta tabela	E-2	300
	Ensino de artes cênicas, exceto dança	E-2	300
	Ensino de dança	E-3	300
	Ensino de esportes	E-3	300
	Ensino de idiomas	E-2	300
	Ensino de música	E-2	300
	Ensino fundamental	E-1	300
	Ensino médio	E-1	300
Escola para portadores de deficiências	E-6	300	
Formação de condutores	E-4	300	
Treinamento em desenvolvimento profissional e gerencial	E-4	300	
Treinamento em informática	E-2	300	
Reunião de público	Arquivos	F-1	2000
	Bibliotecas	F-1	2000
	Bibliotecas de acervo exclusivamente digital	F-1	450
	Casas de bingo, casas de apostas e similares	F-11	600
	Casas de show, casas noturnas, boates, restaurantes dançantes e assemelhados	F-6	600
	Cemitérios, Crematórios, necrotérios, salas de funerais e assemelhados	F-2	200

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Reunião de público	Centros de documentos históricos	F-1	2000
	Centros esportivos e de exibição (com arquibancada)	F-3	150
	Cinemas, teatros e similares	F-5	600
	Circos e assemelhados	F-7	500
	Clubes sociais, esportivos e assemelhados	F-11	600
	Construções provisórias	F-7	500
	Estações e terminais de passageiros	F-4	200
	Eventos temporários, shows e assemelhados	F-7	500
	Exposições de objetos e de animais	F-10	Anexo B ou C
	Feiras e similares	F-7	500
	Igrejas, templos, capelas, sinagogas, mesquitas e espaços assemelhados para reunião ou celebração religiosa	F-2	200
	Jogos recreativos eletrônicos, de cartas, de tabuleiro e similares	F-11	600
	Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares	F-8	300
	Museus	F-1	300
	Padarias destinadas ao consumo in loco sem fabricação própria	F-8	300
	Parques recreativos permanentes e assemelhados	F-9	500
	Restaurantes e bares	F-8	300
	Salões de festa, buffet e similares (todos com palco)	F-6	600
	Salões de festa, buffet e similares (todos sem palco)	F-11	600
	Sinuca, bilhar, boliches e similares	F-11	600
Tiro ao alvo, estandes de tiro e similares	F-11	600	
Zoológicos, jardins botânicos, reservas ecológicas, áreas de proteção ambiental e assemelhados	F-9	500	
Serviço automotivo e assemelhados	Estacionamentos automáticos e estacionamentos com manobristas	G-1	200
	Estacionamentos de veículos sem acesso de público	G-1	200
	Estacionamentos de veículos com acesso de público	G-2	200
	Estacionamentos de veículos sem automação	G-2	200
	Local dotado de abastecimento de combustível	G-3	300
	Postos de abastecimento e serviço	G-3	300
	Oficinas de manutenção de máquinas agrícolas	G-4	300
	Oficinas e serviços de manutenção, conservação e reparação de veículos	G-4	300
	Serviços de borracharia para veículos automotores (sem recauchutagem)	G-4	300
	Abrigo para aeronaves com ou sem abastecimento	G-5	200
	Manutenção e reparação de aeronaves	G-5	300
Serviço de saúde e institucional	Asilos, abrigos geriátricos e similares	H-2	350
	Atividade odontológica	H-6	200
	Atividades de acupuntura	H-6	200
	Atividades de apoio à gestão de saúde	H-6	200
	Atividades de banco de leite humano	H-6	200
	Atividades de enfermagem sem internação	H-6	200
	Atividades de fisioterapia	H-6	200

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²	
Serviço de saúde e institucional	Atividades de fonoaudiologia	H-6	200	
	Atividades de podologia	H-6	200	
	Atividades de profissionais da nutrição	H-6	200	
	Atividades de psicologia e psicanálise	H-6	200	
	Atividades de reprodução humana assistida	H-6	200	
	Atividades de terapia ocupacional	H-6	200	
	Casas de saúde, clínicas, unidades de urgência, ambulatórios e similares (todos com internação)	H-3	300	
	Clínicas médicas e consultórios em geral (todos sem internação)	H-6	200	
	Hospitais em geral	H-3	300	
	Hospitais psiquiátricos	H-2	350	
	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios (todos com celas)	H-5	100	
	Hospitais veterinários, clínicas e consultórios veterinários e similares	H-1	300	
	Locais para tratamento de dependentes químicos e assemelhados	H-2	350	
	Orfanatos e similares	H-2	350	
	Outras atividades de atenção à saúde humana sem internação não especificadas nesta tabela	H-6	200	
	Penitenciárias, casas de detenção, presídios e similares	H-5	100	
	Postos policiais, Postos de bombeiros, Delegacias	H-4	700	
	Quartéis	H-4	700	
	Reformatórios (sem celas)	H-2	350	
	Serviços de vacinação e imunização humana	H-6	200	
Unidades de hemodiálise	H-6	200		
Indústria	Abrasivos	I-1	200	
	Absorventes higiênicos	I-2	1000	
	Acabamentos gráficos, exceto encadernação e plastificação	I-2	400	
	Aço (arames)	I-1	200	
	Aço (forjados)	I-1	200	
	Aço (fundição)	I-1	40	
	Aço (laminados longos)	I-1	200	
	Aço (outros tubos)	I-1	200	
	Aço (produtos semi-acabados)	I-1	200	
	Aço (relaminados, trefilados e perfilados)	I-1	200	
	Aço (tubos com ou sem costura)	I-1	200	
	Aço ao carbono (laminados planos revestidos ou não)	I-1	200	
	Aços especiais (laminados planos)	I-1	200	
	Açúcar de cana refinado	I-2	800	
	Açúcar de cereais (dextrose) e de beterraba	I-2	800	
	Açúcar em bruto	I-2	800	
	Adesivos e selantes	I-2	1000	
	Aditivos de uso industrial	I-2	500	
	Indústria	Adoçantes naturais e artificiais	I-2	1000

Ocupação/Usos	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Adubos, fertilizantes e similares (exceto cujos componentes possuem característica potencialmente explosiva ou combustível)	I-1	200
	Aeronaves	I-2	600
	Água	I-1	80
	Aguardente de cana-de-açúcar	I-2	500
	Álcool	I-3	4000
	Alimentos dietéticos e complementos alimentares	I-2	1000
	Alimentos e pratos prontos	I-2	800
	Alimentos para animais e rações	I-3	2000
	Alumínio (laminados)	I-1	200
	Alumínio e suas ligas em formas primárias	I-1	200
	Alvejamento, tingimento e torção em fios, tecidos, artefatos têxteis e peças do vestuário	I-2	700
	Amidos e féculas de vegetais (produtos, moagem, beneficiamento)	I-3	2000
	Aparelhamento de pedras para construção, exceto associado a extração	I-1	40
	Aparelhamento de placas e execução de trabalhos em mármore, granito, ardósia e outras pedras	I-1	40
	Aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo	I-1	300
	Aparelhos e equipamentos de medida, teste e controle	I-1	300
	Aparelhos e equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	I-1	200
	Aparelhos e utensílios para correção de defeitos físicos e aparelhos ortopédicos em geral	I-2	500
	Aparelhos elétricos de uso pessoal, peças e acessórios	I-1	300
	Aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	I-1	200
	Aparelhos fotográficos e cinematográficos, peças e acessórios	I-1	300
	Aparelhos telefônicos e de outros equipamentos de comunicação, peças e acessórios	I-1	300
	Aparelhos, equipamentos e acessórios de ar condicionado, refrigeração e ventilação	I-2	1000
	Arroz (produtos, moagem, beneficiamento)	I-3	1700
	Artefatos de joalheria e ourivesaria	I-1	200
	Artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira	I-2	800
	Artefatos de tapeçaria	I-2	700
	Artefatos diversos de cortiça, bambu, palha, vime e outros materiais trançados, exceto móveis	I-2	800
	Artefatos diversos de madeira, exceto móveis	I-2	800
	Artefatos para pesca e esporte	I-2	800
	Artefatos têxteis para uso doméstico	I-2	700
	Artigos de cutelaria	I-1	200
	Artigos de serralheria, exceto esquadrias	I-1	200
	Artigos ópticos	I-1	300
	Artigos para viagem, bolsas e semelhantes de qualquer material	I-2	600
	Automóveis, camionetas e utilitários	I-1	300
	Autros aparelhos eletrodomésticos não especificados nesta tabela, peças e acessórios	I-1	300
	Aviamentos para costura	I-2	700

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Azulejos pisos e semelhantes	I-1	200
	Bancos e estofados para veículos automotores	I-2	600
	Baterias e acumuladores para veículos automotores	I-2	800
	Bebida fermentadas não especificadas nesta tabela	I-2	200
	Bebidas destiladas e aguardentes em geral não especificadas nesta tabela	I-2	500
	Bebidas isotônicas	I-1	80
	Bebidas não-alcoólicas não especificadas nesta tabela	I-1	80
	Beneficiamento de café	I-2	400
	Bicicletas e triciclos não-motorizados, peças e acessórios	I-1	200
	Bijuterias e artefatos semelhantes	I-1	200
	Biocombustíveis	I-3	4000
	Biscoitos e bolachas	I-2	400
	Borracha (artefatos não especificados nesta tabela)	I-2	600
	Brinquedos e jogos recreativos não especificados nesta tabela	I-2	500
	Britamento de pedras (exceto associado à extração)	I-1	40
	Cabines, carrocerias e reboques para caminhões	I-1	300
	Cabines, carrocerias e reboques para outros veículos automotores, exceto caminhões e ônibus	I-1	300
	Cal e gesso	I-1	80
	Calçados de couro	I-2	600
	Calçados de materiais não especificados nesta tabela	I-2	600
	Calçados de material sintético	I-2	600
	Caldeiras geradoras de vapor, exceto para aquecimento central e para veículos	I-1	200
	Caminhões e ônibus	I-1	300
	Canetas, lápis e outros artigos para escritório	I-2	600
	Carrocerias para ônibus	I-1	300
	Cartolina e papel-cartão	I-2	800
	Casas de madeira pré-fabricadas	I-2	800
	Catalisadores	I-2	500
	Cera (produtos e artefatos em geral)	I-3	2000
	Cerâmicas e refratários (incluindo artefatos e produtos)	I-1	200
	Cerâmicos não-refratários não especificados nesta tabela	I-1	200
	Cervejas e chopes	I-1	80
	Chá mate e outros chás prontos para consumo	I-1	80
	Chapas e de embalagens de papelão ondulado	I-2	800
	Chapas, filmes, papéis e outros materiais e produtos químicos para fotografia	I-2	500
	Chassis com motor para automóveis, camionetas e utilitários	I-1	300
	Cigarros, fumo, cigarrilhas, charutos e semelhantes	I-1	200
	Cloro e álcalis	I-3	2000
	Colchões	I-2	500
	Combustíveis nucleares	I-3	4000

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Componentes eletrônicos	I-1	300
	Compressores para uso industrial, peças e acessórios	I-1	200
	Compressores para uso não-industrial, peças e acessórios	I-1	200
	Concreto, argamassa, cimento, fibrocimento e materiais semelhantes (incluindo artefatos e produtos)	I-1	40
	Conservas de frutas, vegetais, legumes e semelhantes)	I-1	40
	Conservas de peixes, crustáceos e moluscos	I-2	500
	Construção de embarcações de grande porte	I-1	300
	Construção de embarcações para esporte e lazer	I-1	300
	Construção de embarcações para uso comercial e para usos especiais, exceto de grande porte	I-1	300
	Coqueiras	I-3	4000
	Cordoaria (artefatos)	I-2	700
	Corte e dobra de metais	I-1	200
	Cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	I-1	300
	Couro (acabamento de calçados)	I-2	600
	Couro (artefatos em geral não especificados nesta tabela)	I-2	600
	Couro (calçados)	I-2	600
	Couro (curtimento e outras preparações)	I-2	600
	Cronômetros e relógios	I-1	300
	Cunhagem de moedas e medalhas	I-1	200
	Decoração, lapidação, gravação, vitrificação e outros trabalhos em cerâmica, louça, vidro e cristal	I-1	200
	Defensivos agrícolas	I-1	200
	Desinfestantes domissanitários	I-2	500
	Edição de cadastros, listas e de outros produtos gráficos (com ou sem impressão)	I-2	400
	Edição de cadastros, listas e outros produtos gráficos	I-2	400
	Edição de livros, jornais, revistas (com ou sem impressão)	I-2	400
	Elastômeros	I-3	3000
	Eletrodomésticos	I-2	1000
	Eletrodomésticos em geral, peças e acessórios (exceto geladeiras)	I-1	300
	Eletrodos, contatos e outros artigos de carvão e grafita para uso elétrico, eletroímãs e isoladores	I-1	300
	Equipamentos de informática	I-1	300
	Equipamentos de transmissão para fins industriais, exceto rolamentos	I-1	200
	Equipamentos de transporte não especificados nesta tabela	I-1	300
	Equipamentos e acessórios para segurança pessoal e profissional	I-2	600
	Equipamentos e instrumentos ópticos, peças e acessórios	I-1	300
	Equipamentos hidráulicos e pneumáticos, peças e acessórios, exceto válvulas	I-1	200
	Equipamentos para irrigação agrícola, peças e acessórios	I-1	300
	Equipamentos para sinalização e alarme	I-1	300
	Equipamentos transmissores de comunicação, peças e acessórios	I-1	300
	Escovas, pincéis e vassouras	I-2	700

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Especiarias, molhos, temperos e condimentos	I-1	40
	Esquadrias demadeira e de peças de madeira para instalações industriais e comerciais	I-2	800
	Estamparia e texturização em fios, tecidos, artefatos têxteis e peças do vestuário	I-2	700
	Estruturas metálicas	I-1	200
	Estufas e fornos elétricos para fins industriais, peças e acessórios	I-1	200
	Farinha de mandioca e derivados (produtos, moagem, beneficiamento)	I-3	2000
	Farinha de milho e derivados, exceto óleos de milho (produtos, moagem, beneficiamento)	I-3	2000
	Farmoquímicos	I-1	300
	Fermentos e leveduras	I-2	800
	Ferramentas	I-1	200
	Ferro (fundição)	I-1	40
	Ferro (outros tubos)	I-1	200
	Ferro-gusa	I-1	200
	Ferroligas	I-1	200
	Fiação de fibras de Algodão	I-2	700
	Fiação de fibras têxteis naturais, exceto algodão	I-2	700
	Fibras artificiais e sintéticas	I-1	300
	Fios, cabos e condutores elétricos isolados	I-1	300
	Flores artificiais: produtos diversos não especificados nesta tabela	I-1	300
	Formulação de combustíveis	I-3	4000
	Formulários contínuos	I-2	500
	Fornos industriais, aparelhos e equipamentos não- elétricos para instalações térmicas, peças e acessórios	I-1	200
	Fraldas descartáveis	I-2	1000
	Frigorífico	I-3	2000
	Frutas cristalizadas, balas e semelhantes	I-2	400
	Gases em geral (exceto inflamáveis)	I-2	700
	Gases industriais (exceto inflamáveis)	I-2	700
	Gelo	I-1	80
	Geradores de corrente contínua e alternada, peças e acessórios	I-1	300
	Guarda-chuvas e similares	I-1	300
	Impermeabilizantes, solventes e produtos afins	I-3	4000
	Impressão de jornais	I-2	400
	Impressão de livros, revistas e outras publicações periódicas	I-2	400
	Impressão de material de segurança	I-2	400
	Impressão de material para outros usos	I-2	400
	Impressão de material para uso publicitário	I-2	400
	Instrumentos musicais, peças e acessórios	I-2	600
	Instrumentos não- eletrônicos e utensílios para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	I-1	300
	Intermediários para plastificantes, resinas e fibras	I-3	3000
	Jogos eletrônicos	I-1	300

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Lâmpadas	I-1	40
	Lapidação de gemas	I-1	200
	Leite e laticínios	I-1	200
	Linhas para costura e bordar	I-2	600
	Locomotivas, vagões e outros materiais rodantes	I-1	200
	Luminárias e outros equipamentos de iluminação	I-1	40
	Madeira (embalagens)	I-2	800
	Madeira laminada e de chapas de madeira compensada, prensada e aglomerada	I-2	800
	Máquinas de escrever, calcular e outros equipamentos não-eletrônicos para escritório, peças e acessórios	I-1	300
	Máquinas e equipamentos para a agricultura e pecuária, peças e acessórios, exceto para irrigação	I-1	300
	Máquinas e equipamentos para a indústria do plástico, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para a indústria têxtil, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para a prospecção e extração de petróleo, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para as indústrias de alimentos, bebidas e fumo, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para as indústrias de celulose, papel e papelão e artefatos, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para as indústrias do vestuário, do couro e de calçados, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para saneamento básico e ambiental, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas e equipamentos para terraplenagem, pavimentação e construção, peças e acessórios, exceto tratores	I-1	300
	Máquinas e equipamentos para uso industrial específico não especificados nesta tabela, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas para a indústria metalúrgica, peças e acessórios, exceto máquinas-ferramenta	I-1	200
	Máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de cargas, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas, equipamentos e aparelhos para transporte e elevação de pessoas, peças e acessórios	I-1	200
	Máquinas-ferramenta, peças e acessórios	I-1	200
	Margarina e outras gorduras vegetais e de óleos não-comestíveis de animais	I-2	1000
	Massas alimentícias	I-2	1000
	Matadouro / Abate de Animais	I-1	40
	Materiais para medicina e odontologia	I-1	300
	Material elétrico e eletrônico para veículos automotores, exceto baterias	I-1	300
	Material elétrico para instalações em circuito de consumo	I-1	200
	Medicamentos alopáticos, homeopáticos e fitoterápicos	I-1	300
	Mesas de bilhar, de sinuca e acessórios	I-2	600
	Metais não-ferrosos e suas ligas (forja)	I-1	200
	Metais não-ferrosos e suas ligas (fundição)	I-1	40
	Metal (artefatos estampados)	I-1	200
	Metal (artigos para uso doméstico e pessoal)	I-1	200
	Metal (esquadrias)	I-1	200
Metal (produtos em geral não especificados nesta tabela)	I-1	200	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Metal (produtos trefilados)	I-1	200
	Metal e ligas metálicas (embalagens)	I-1	200
	Metalurgia de metais não-ferrosos e suas ligas não especificados nesta tabela	I-1	200
	Metalurgia do cobre	I-1	200
	Metalurgia do pó	I-1	200
	Metalurgia dos metais preciosos	I-1	200
	Mídias virgens, magnéticas e ópticas	I-2	600
	Minerais não-metálicos não especificados nesta tabela	I-1	40
	Mobiliário para uso médico, cirúrgico, odontológico e de laboratório	I-2	600
	Motocicletas	I-1	300
	Motores e turbinas, peças e acessórios, exceto para aviões e veículos rodoviários	I-1	200
	Motores elétricos, peças e acessórios	I-1	300
	Motores para automóveis, camionetas e utilitários	I-1	300
	Motores para caminhões e ônibus	I-1	300
	Móveis com predominância de madeira	I-2	600
	Móveis com predominância de metal	I-2	600
	Móveis de materiais não especificados nesta tabela	I-2	600
	Obras de caldeiraria pesada	I-1	200
	Óleos lubrificantes	I-3	4000
	Óleos vegetais	I-2	1000
	Outras máquinas e equipamentos de uso geral não especificados nesta tabela, peças e acessórios	I-1	200
	Outras máquinas e equipamentos para uso na extração mineral, peças e acessórios, exceto na extração de petróleo	I-1	300
	Outras peças e acessórios para veículos automotores não especificadas nesta tabela	I-1	300
	Outros artigos de carpintaria para construção	I-2	800
	Outros equipamentos e aparelhos elétricos não especificados nesta tabela	I-1	300
	Outros produtos alimentícios não especificados nesta tabela	I-2	1000
	Outros produtos químicos inorgânicos não especificados nesta tabela	I-2	500
	Outros produtos têxteis não especificados nesta tabela	I-2	700
	Padaria e Confeitaria com produção própria	I-2	1000
	Painéis e letreiros Luminosos	I-2	600
	Papel (embalagens)	I-2	800
	Papel e papelão em geral	I-2	800
	Papel e similares para uso comercial e de escritório	I-2	800
	Papelão betuminado	I-3	2000
	Partes para calçados, de qualquer material	I-2	600
	Peças e acessórios para o sistema de freios de veículos automotores	I-1	300
Peças e acessórios para motocicletas	I-1	300	
Peças e acessórios para o sistema de direção e suspensão de veículos automotores	I-1	300	
Peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores	I-1	300	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Peças e acessórios para os sistemas de marcha e transmissão de veículos automotores	I-1	300
	Peças e acessórios para veículos ferroviários	I-1	200
	Periféricos para equipamentos de informática	I-1	300
	Petróleo (e derivados em geral)	I-3	4000
	Petróleo (produtos do refino)	I-3	4000
	Pilhas, baterias e acumuladores elétricos	I-2	800
	Placas e letreiros de qualquer material, exceto luminosos	I-2	500
	Plástico (aminados planos e tubulares)	I-2	1000
	Plástico (artefatos em geral não especificados nesta tabela)	I-2	1000
	Plástico (artefatos para uso industrial e na construção)	♦ I-2	1000
	Plástico (artefatos para uso pessoal e doméstico)	I-2	1000
	Plástico (embalagens)	I-2	1000
	Plástico (tubos e acessórios para uso na construção)	I-2	1000
	Plastificantes: produtos químicos orgânicos não especificados nesta tabela	I-3	2000
	Plastificantes: produtos químicos orgânicos não especificados nesta tabela (Solventes)	I-3	4000
	Pneus, pneumáticos e câmaras de ar	I-2	700
	Pós alimentícios	I-2	800
	Preparação de subprodutos do abate	I-2	500
	Preparações farmacêuticas	I-1	300
	Preservação de peixes, crustáceos e moluscos	I-2	500
	Processamento de lixo com alta carga incêndio	I-3	Anexo B ou C
	Processamento de lixo com baixa carga incêndio	I-1	Anexo B ou C
	Processamento de lixo com média carga incêndio	I-2	Anexo B ou C
	Produção e distribuição de vapor, água quente e ar condicionado	I-1	200
	Produtos à base de café	I-2	400
	Produtos de carne	I-2	500
	Produtos de limpeza e polimento	I-3	2000
	Produtos de origem vegetal não especificados nesta tabela	I-3	2000
	Produtos de panificação industrial	I-2	1000
	Produtos derivados do cacau e de chocolates	I-2	400
	Produtos inflamáveis	I-3	4000
	Produtos para infusão (chá, mate, e similares)	I-2	1000
	Produtos petroquímicos básicos	I-3	4000
	Produtos químicos orgânicos não especificados nesta tabela	I-2	1000
	Recondicionamento e recuperação de motores para veículos Automotores	I-1	300
	Refrescos, xaropes e pós solúveis para refrescos	I-1	80
	Refrigerantes	I-1	80
	Resinas termofixas	I-3	3000
	Resinas termoplásticas	I-3	3000
	Rolamentos para fins industriais	I-1	200

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Indústria	Roupas de proteção e segurança e resistentes a fogo	I-2	500
	Roupas em geral e peças do vestuário	I-2	500
	Roupas profissionais e peças do vestuário profissional	I-2	500
	Sabões e detergentes sintéticos	I-1	300
	Sanitário de cerâmica	I-1	200
	Serrarias com desdobramento de madeira	I-2	800
	Serrarias sem desdobramento de madeira	I-2	800
	Serviços de confecção de armações metálicas para a construção	I-1	200
	Serviços de pré-impressão	I-2	400
	Serviços de prótese dentária	I-1	200
	Serviços de tratamento e revestimento em metais	I-1	200
	Serviços de usinagem, tornearia e solda	I-1	200
	Software em qualquer suporte	I-2	600
	Soldas e ânodos para galvanoplastia	I-1	200
	Som em qualquer suporte	I-2	600
	Sorvetes e outros gelados comestíveis	I-1	80
	Sucos de frutas, hortaliças e legumes	I-1	200
	Tanques, reservatórios metálicos e caldeiras para aquecimento central	I-1	200
	Tecelagem de fios de algodão	I-2	600
	Tecelagem de fios de fibras têxteis naturais, exceto algodão	I-2	600
	Tecidos especiais, inclusive artefatos	I-2	700
	Tênis de qualquer material	I-2	600
	Têxteis e tecidos em geral	I-2	700
	Tintas de impressão	I-3	4000
	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	I-3	4000
	Torrefação e moagem de café	I-2	400
	Transformadores, indutores, conversores, sincronizadores e semelhantes, peças e acessórios	I-1	200
	Tratores agrícolas, peças e acessórios	I-1	300
	Tratores, peças e acessórios, exceto agrícolas	I-1	300
	Trigo (produtos, moagem, beneficiamento)	I-3	2000
	Turbinas, motores e outros componentes e peças para aeronaves	I-2	600
	Válvulas, registros e dispositivos semelhantes, peças e acessórios	I-1	200
	Veículos militares de combate	I-1	300
	Velas (inclusive decorativa)	I-3	2000
	Vestuários, Acessórios	I-2	500
	Vídeo em qualquer suporte	I-2	600
	Vidro (embalagens)	I-2	700
	Vidro (outros não especificado nesta tabela)	I-2	700
	Vidro plano e de segurança	I-1	200
	Vinagres	I-1	80
Vinho	I-1	200	

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
	Zinco (laminados)	I-1	200
	Zinco em formas primárias	I-1	200
Depósito	Depósitos e similares de material incombustível (sem embalagem ou com embalagem incombustível)	J-1	Anexo B ou C
	Depósitos e similares com carga incêndio baixa	J-2	Anexo B ou C
	Depósitos e similares com carga incêndio média	J-3	Anexo B ou C
	Depósitos e similares com carga incêndio alta	J-4	Anexo B ou C
Explosivos	Comércio varejista de fogos de artifício e artigos pirotécnicos	L-1	4000
	Fabricação de pólvoras, explosivos e detonantes	L-2	4000
	Fabricação de artigos pirotécnicos	L-2	4000
	Fabricação de fósforos de segurança	L-2	4000
	Fabricação de equipamento bélico pesado, exceto veículos militares de combate	L-2	4000
	Fabricação de fertilizantes cujos componentes possuem característica potencialmente explosiva ou combustível	L-2	4000
	Fabricação de armas de fogo, outras armas e munições	L-2	4000
Especial	Depósito de pólvora, explosivos, detonantes e similares	L-3	Anexo C
	Túnel	M-1	Anexo C
	Comércio atacadista de álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (TRR)	M-2	4000
	Comércio atacadista de combustíveis de origem mineral em bruto	M-2	4000
	Comércio atacadista de combustíveis de origem vegetal, exceto álcool carburante	M-2	400
	Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	M-2	4000
	Comércio atacadista de lubrificantes	M-2	4000
	Comércio atacadista de combustíveis realizado por transportador retalhista (TRR)	M-2	4000
	Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo (GLP)	M-2	4000
	Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	M-2	4000
	Produção de gás; processamento de gás natural	M-2	4000
	Atividades de coordenação e controle da operação da geração e transmissão de energia elétrica	M-3	600
	Comércio atacadista de energia elétrica	M-3	200
	Distribuição de energia elétrica	M-3	200
	Geração de energia elétrica	M-3	600
	Manutenção de estações e redes de telecomunicações	M-3	200
	Manutenção de redes de distribuição de energia elétrica	M-3	600
	Provedores de acesso às redes de comunicações	M-3	100
	Provedores de voz sobre protocolo internet - VOIP	M-3	100
	Serviço móvel especializado - SME	M-3	100
	Serviços de apoio ao transporte por táxi, inclusive centrais de chamada	M-3	100
	Serviços de comunicação multimídia - SCM	M-3	100
	Serviços de redes de transportes de telecomunicações - SRTT	M-3	100
	Serviços de telecomunicações por fio não especificados nesta tabela	M-3	100
	Serviços de telecomunicações sem fio não especificados nesta tabela	M-3	100

Ocupação/Uso	Descrição	Divisão	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²
Especial	Serviços de telefonia fixa comutada - STFC	M-3	100
	Serviços telefônicos: Outras atividades de serviços prestados principalmente às empresas não especificadas nesta tabela	M-3	100
	Transmissão de energia elétrica	M-3	200
	Construção de barragens e represas para geração de energia elétrica	M-4	300
	Construção de edifícios	M-4	300
	Construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica	M-4	300
	Construção de estações e redes de telecomunicações	M-4	300
	Construção de instalações esportivas e recreativas	M-4	300
	Construção de obras de arte especiais	M-4	300
	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas, exceto obras de irrigação	M-4	300
	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	M-4	300
	Construção de rodovias e ferrovias	M-4	300
	Demolição de edifícios e outras estruturas	M-4	300
	Impermeabilização em obras de engenharia civil	M-4	3000
	Instalações hidráulicas, sanitárias e de gás	M-4	4000
	Montagem de estruturas metálicas para obras	M-4	200
	Obras de acabamento da construção	M-4	500
	Obras de acabamento em gesso e estuque	M-4	80
	Obras de alvenaria	M-4	40
	Obras de engenharia civil não especificadas nesta tabela	M-4	300
	Obras de fundações	M-4	300
	Obras de irrigação	M-4	300
	Obras de montagem industrial	M-4	200
	Obras de terraplenagem	M-4	300
	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	M-4	400
	Obras portuárias e fluviais	M-4	300
	Outras obras de instalações em construções não especificadas nesta tabela	M-4	400
	Perfuração e construção de poços de água	M-4	300
	Perfurações e sondagens	M-4	300
	Preparação de canteiro e limpeza de terreno	M-4	300
	Restauração e conservação de lugares e prédios históricos	M-4	300
	Serviços de preparação do terreno não especificados nesta tabela	M-4	300
	Armazenamento e processos de grãos e assemelhados	M-5	Anexo C
	Silos	M-5	Anexo C
Florestas, reservas ecológicas, parques florestais e assemelhados	M-6	3000	
Pátio de containers	M-7	Anexo C	
Agronegócio (edificações e instalações destinadas à plantação ou criação de animais)	M-8	Anexo C	

ANEXO B**Carga de incêndio relativa à altura de armazenamento (depósito)**

B.1 Os valores das cargas de incêndio específicas de depósitos poderão ser definidas por meio da altura de armazenamento conforme Tabela B.1.

B.2 Quando houver previsão de dois ou mais materiais com cargas de incêndio distintas, para fins de aplicação da Tabela B.1, deverá ser considerado o material com o maior valor de carga de incêndio por unidade de área.

B.3 Quando houver previsão de dois ou mais materiais com alturas de armazenamento distintas, para fins de aplicação da Tabela B.1, deverá ser considerada a maior altura dentre as previstas.

B.4 Alturas de armazenamento não especificadas na Tabela B.1 poderão ser definidas por meio de proporcionalidade à partir da progressão de valores.

Tabela B.1 - Cargas de incêndio em relação à altura de armazenamento (depósitos)

Tipo de Material	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Açúcar	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Açúcar (produtos de:)	360	720	1440	2160	2880	3600
Acumuladores/baterias	360	720	1440	2160	2880	3600
Adubos químicos	90	180	360	540	720	900
Alcatrão	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Alimentação (alimentos industrializados)	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Aparelhos eletroeletrônicos	180	360	720	1080	1440	1800
Aparelhos fotográficos	270	540	1080	1620	2160	2700
Bebidas alcoólicas	360	720	1440	2160	2880	3600
Borracha	12870	25740	51480	77220	102960	128700
Artigos de borracha	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Brinquedos	360	720	1440	2160	2880	3600
Cabos elétricos	270	540	1080	1620	2160	2700
Cacau, produtos de:	2610	5220	10440	15660	20880	26100
Café cru	1305	2610	5220	7830	10440	13050

Tipo de Material	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Caixas de madeira	270	540	1080	1620	2160	2700
Calçado	180	360	720	1080	1440	1800
Celuloide	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Cera, artigos de:	945	1890	3780	5670	7560	9450
Chocolate	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colas combustíveis	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Colchões não sintéticos	2250	4500	9000	13500	18000	22500
Cosméticos	248	495	990	1485	1980	2475
Couro	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro, artigos de:	270	540	1080	1620	2160	2700
Couro sintético	765	1530	3060	4590	6120	7650
Couro sintético, artigos de:	360	720	1440	2160	2880	3600
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixas de madeira ou de papelão	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em pilhas de caixa de plástico	90	180	360	540	720	900
Depósitos de mercadorias incombustíveis em estantes metálicas (sem embalagem)	9	18	36	54	72	90
Depósitos de paletes de madeira	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Espumas sintéticas	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Espumas sintéticas, artigos de:	360	720	1440	2160	2880	3600
Farinha em sacos	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Feltro	360	720	1440	2160	2880	3600
Feno, fardos de:	450	900	1800	2700	3600	4500
Fiação, produtos de fio	765	1530	3060	4590	6120	7650
Fiação, produtos de lâ	855	1710	3420	5130	6840	8550

Tipo de Material	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Fósforos	360	720	1440	2160	2880	3600
Gorduras	8100	16200	32400	48600	64800	81000
Gorduras comestíveis	8505	17010	34020	51030	68040	85050
Grãos, sementes	360	720	1440	2160	2880	3600
Instrumentos de ótica	90	180	360	540	720	900
Legumes, verduras, hortifrutigranjeiros	158	315	630	945	1260	1575
Leite em pó	4050	8100	16200	24300	32400	40500
Lenha	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Madeira em troncos	2835	5670	11340	17010	22680	28350
Madeira, aparas	945	1890	3780	5670	7560	9450
Madeira, restos de:	1350	2700	5400	8100	10800	13500
Madeira, vigas e tábuas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Malte	6030	12060	24120	36180	48240	60300
Massas alimentícias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Materiais de construção	360	720	1440	2160	2880	3600
Materiais sintéticos	2655	5310	10620	15930	21240	26550
Material de escritório	585	1170	2340	3510	4680	5850
Medicamentos, embalagem	360	720	1440	2160	2880	3600
Móveis de madeira	360	720	1440	2160	2880	3600
Móveis, estofados sem espuma sintética	180	360	720	1080	1440	1800
Painel de madeira aglomerada	3015	6030	12060	18090	24120	30150
Papel	3780	7560	15120	22680	30240	37800
Papel prensado	945	1890	3780	5670	7560	9450
Papelaria, estoque	495	990	1980	2970	3960	4950
Produtos farmacêuticos, estoque	360	720	1440	2160	2880	3600

Tipo de Material	Carga de incêndio (qfi) em MJ/m ²					
	Altura de armazenamento (em metros)					
	1	2	4	6	8	10
Peças automotivas	360	720	1440	2160	2880	3600
Perfumaria, artigos de:	225	450	900	1350	1800	2250
Pneus	810	1620	3240	4860	6480	8100
Portas de madeira	810	1620	3240	4860	6480	8100
Produtos químicos combustíveis	450	900	1800	2700	3600	4500
Queijos	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Resinas sintéticas	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Resinas sintéticas, placas de:	1530	3060	6120	9180	12240	15300
Sabão	1890	3780	7560	11340	15120	18900
Sacos de papel	5670	11340	22680	34020	45360	56700
Sacos de plástico	11340	22680	45360	68040	90720	113400
Tabaco em bruto	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tabaco, artigos de:	945	1890	3780	5670	7560	9450
Tapeçarias	765	1530	3060	4590	6120	7650
Tecidos em geral	900	1800	3600	5400	7200	9000
Tecidos sintéticos	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, fardos de algodão	585	1170	2340	3510	4680	5850
Tecidos, seda artificial	450	900	1800	2700	3600	4500
Toldos ou lonas	450	900	1800	2700	3600	4500
Velas de cera	10080	20160	40320	60480	80640	100800
Vernizes	1125	2250	4500	6750	9000	11250
Vernizes de cera	2250	4500	9000	13500	18000	22500

ANEXO C**Método determinístico para levantamento da carga de incêndio específica**

C.1 Os valores da carga de incêndio específica serão calculados através do método determinístico pela seguinte expressão:

$$q_{fi} = \frac{\sum(M_i.H_i)}{A_f}$$

Onde:

q_{fi} —valor da carga de incêndio específica, em megajoule por metro quadrado de área de piso;

M_i —massa total de cada componente i do material combustível, em quilograma. Esse valor não poderá ser excedido durante a vida útil da edificação, exceto quando houver alteração de ocupação, ocasião em que M_i deverá ser reavaliado;

H_i — potencial calorífico específico de cada componente i do material combustível, em megajoule por quilograma, conforme Tabela C.1 abaixo;

A_f —área do piso, em metro quadrado (m^2), do módulo considerado ou da área de armazenamento.

C.2 O levantamento da carga de incêndio específica deve ser realizado em módulos de, no máximo, 1000 m^2 de área de piso considerado para o cálculo. Módulos maiores de 1000 m^2 podem ser utilizados, a critério do RT, quando o espaço analisado possuir materiais combustíveis com potenciais caloríficos semelhantes ou materiais uniformemente distribuídos.

C.2.1 Para definição do módulo de armazenamento, a área do módulo deverá corresponder à área do piso em que o material está armazenado, e não a área total do pavimento.

C.3 A carga de incêndio específica do piso analisado deve ser tomada como sendo o maior entre:

- a) a média das cargas de incêndio dos dois módulos de maior valor; ou
- b) 85% da carga de incêndio do módulo de maior valor.

C.4 Deverá ser considerado para o cálculo os seguintes valores:

- a) 1 kg (um quilograma) de madeira equivale a 19,0 megajoules (MJ);
- b) 1 caloria equivale a 4,185 joules (J); e
- c) 1 BTU equivale a 252 calorias (cal).

C.5 Valores de materiais não listados na Tabela C.1 poderão ser apresentados pelo RT, desde que apresentada a fonte bibliográfica.

C.6 A carga incêndio de pallets, embalagens, revestimentos e demais materiais existentes na área a ser avaliada deverão ser considerados no dimensionamento da carga de incêndio específica.

Tabela C.1 - Valores do potencial calorífico específico

Tipo de Material	Hi (MJ/kg)	Tipo de Material	Hi (MJ/kg)	Tipo de Material	Hi (MJ/kg)
Acetileno	50	Dietilcetona	34	Metano	50
Acetileno dissolvido	17	Dietileter	37	Metanol	19
Acetona	30	Epóxi	34	Monóxido de carbono	10
Acrílico	28	Etano	47	Nafta	42
Açúcar	17	Etanol	26	N-Butano	45
Amido	17	Eteno	50	Nitrocelulose	8,4
Algodão	18	Éter amílico	42	N-Octano	44
Álcool Alílico	34	Éter etílico	34	N-Pentano	45
Álcool Amílico	42	Etileno	50	Óleo de linhaça	37
Álcool Etílico	25	Etino	48	Óleo vegetal	42
Álcool metílico	21	Enxofre	8,4	Palha	16
Benzeno	40	Farinha de trigo	17	Papel	17
Benzina	42	Hexaptano	46	Parafina	46
Celulose	16	Fenol	34	Petróleo	41
Biodiesel	39	Fibra sintética 6,6	29	Plástico	31
Borracha espuma	37	Fósforo	25	Poliacrilonitríco	30
Borracha em tiras	32	Gás Natural	26	Policarbonato	29
Butano	46	Gasolina	47	Poliéster	31
Cacau em pó	17	Glicerina	17	Poliestireno	39
Café	17	Gordura e óleo vegetal	42	Polietileno	44
Cafeína	21	Grãos	17	Polimetilmetacrílico	24
Cálcio	4	Graxa, lubrificante	41	Polioximetileno	15
Carbono	34	Heptano	46	Poliuretano	23
Carvão	36	Hexametileno	46	Polivinilclorido	16

Celulose	16	Hexano	46	Propano	46
Cereais	17	Hidreto de sódio	9	PVC	17
C-Heptano	46	Hidrogênio	143	Resina de fenol	25
C-Pentano	46	Hidreto de magnésio	17	Resina de uréia	21
C-Propano	50	Látex	44	Resina melamínica	18
C-Hexano	46	Lã	23	Seda	19
Chocolate	25	Leite em pó	17	Sisal	17
Chá	17	Linho	17	Tabaco	17
Cloreto de polivinil	21	Linóleo	2	Tolueno	42
Couro	19	Lixo de cozinha	18	Turfa	34
Creosoto/fenol	37	Madeira	19	Ureia (ver também resina de uréia)	9
D-glucose	15	Magnésio	25	Viscose	17
Diesel	43	Manteiga	37	-	-
Dietilamina	42	Polipropileno	43	-	-

Consulte

Anexo D

EXEMPLOS DE DETERMINAÇÃO DE CARGA INCÊNDIO

D.1 Conforme condições a seguir:

1º EXEMPLO:

Determinar a carga incêndio específica de uma edificação ocupada totalmente por uma Instituição Financeira (Agência Bancária).

1º Passo:

Considerando a descrição acima nota-se que se trata de uma edificação classificada como D-2.

Assim, conforme tabela do anexo A desta IT, a carga incêndio da edificação é definida como 300 Mj/m².

2º EXEMPLO:

Determinar a carga incêndio específica de uma edificação de ocupação mista com presença das atividades Instituição Financeira (Agência Bancária) e Boate.

1º Passo:

Considerando a descrição, trata-se de uma edificação mista classificada como D-2 e F-6.

Assim, conforme tabela do anexo A desta IT, a carga incêndio da edificação é definida em 600 Mj/m² para a ocupação F-6 e 300 Mj/m² para a ocupação D-2. Para a classificação geral de carga incêndio da edificação, adota-se o maior valor entre os presentes: 600 Mj/m².

3º EXEMPLO:

Determinar a carga de incêndio específica de uma edificação com 10 metros de armazenamento de alcatrão (Depósito).

1º Passo:

Considerando a descrição, trata-se de uma edificação do grupo J. Nesse caso, o item 5.3 e o subitem 5.3.1 desta IT permitem utilizar tanto a metodologia do Anexo B quanto a metodologia do Anexo C. Optou-se por utilizar o levantamento de carga de incêndio específica em função da altura de armazenamento (Anexo B).

Portanto, de acordo com a Tabela B.1, a carga incêndio da edificação será definida em 15.300 Mj/m².

4º EXEMPLO:

Determinar a carga incêndio específica de um depósito cujas prateleiras de alcatrão possuem 10 metros de altura, e os empilhamentos de algodão possuem 5 metros de altura.

1º Passo:

Considerando a descrição, trata-se de uma edificação do grupo J. Nesse caso, o item 5.3 e o subitem 5.3.1 desta IT permitem utilizar tanto a metodologia do Anexo B quanto a metodologia do Anexo C. Optou-se por utilizar o levantamento de carga de incêndio específica em função da altura de armazenamento (Anexo B).

2º Passo:

Tendo em vista o armazenamento de diferentes materiais com alturas diferentes de armazenamento deve-se adotar a maior carga incêndio definida pela tabela B.1.

Alcatrão com altura de armazenagem de 10 m - 15.300 Mj/m²

Algodão com altura de armazenagem de 6 m – 3.510 Mj/m²

Assim podemos concluir que a carga incêndio da edificação será definida em 15.300 Mj/m²

5º EXEMPLO:

Edificação com área de 5.000 m² a qual possui uma área de 400 m² de armazenamento uniformemente distribuída com 3000 Kg de Acetona:

1º Passo:

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Acetona – 30 Mj/KG

2º Passo:

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos conforme fórmula

$$q_{fi} = \frac{3000 \times 30}{400}$$

3º Passo:

Como carga incêndio obtemos o valor de 225 Mj/m²

6º EXEMPLO:

Uma edificação com área total de 30.000 m², com uma área de armazenamento uniformemente distribuída de acetona de 10.000 m², dividida em 10 módulos de 500 m² com 50.000 Kg de acetona em cada módulo e 20 módulos de 250 m² com 50.000 Kg de acetona em cada módulo

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Acetona – 30 Mj/KG

2º Passo:

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos conforme fórmula

Para os módulos de 500 m²

$$q_{fi} = \frac{50000 \times 30}{500}$$

Para os módulos de 250 m²

$$q_{fi} = \frac{50000 \times 30}{250}$$

Como resultado obtemos a carga incêndio de 3000 Mj/m² para cada módulo de 500 m² e 6000 Mj/m²

3º Passo

Em se tratando de armazenamento com mais de um módulo, deve-se observar o previsto pelo item C.3 desta IT.

Assim:

Soma das duas maiores carga incêndio encontradas

2

OU

85 % da maior carga incêndio encontrada, adotando sempre o maior valor

$$\frac{(3000)+(6000)}{2} = 4500 \text{ Mj/m}^2$$

OU

$$85\% \times 6000 = 5100 \text{ Mj/m}^2 \text{ (valor a ser adotado)}$$

7º EXEMPLO:

Uma edificação com área total de 5.000 m², com uma área de armazenagem uniformemente distribuída contendo uma área de 900 m² com 10.000 Kg de acetona e 30.000 Kg de benzeno, em um mesmo módulo.

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Para a acetona 30 Mj/Kg
- b) Para o benzeno 40 Mj/Kg

2º Passo

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos para a área de armazenamento, conforme fórmula:

$$q_{fi} = \frac{(10000 \times 30) + (30000 \times 40)}{900}$$

Como resultados temos 1666,66 MJ/m²

8º EXEMPLO:

Uma edificação com área total de 5.000 m², com uma área de armazenagem uniformemente distribuída contendo uma área de 400 m² com 10000 Kg de acetona e 500 m² com 30000 Kg de benzeno, em módulos separados.

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Para a acetona 30 MJ/Kg
- b) Para o benzeno 40 MJ/Kg

2º Passo

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos para a área de armazenamento, conforme fórmula:

Para a acetona

$$q_{fi} = \frac{(10000 \times 30)}{400} = 750 \text{ MJ/m}^2$$

Para o benzeno:

$$q_{fi} = \frac{(30000 \times 40)}{500} = 2400 \text{ MJ/m}^2$$

3º Passo

Considerando que se trata de armazenamento em módulos separados, deve-se efetuar a média entre a carga incêndio destes:

$$\frac{\text{Soma das duas maiores carga incêndio encontradas}}{2}$$

OU

85 % da maior carga incêndio encontrada, adotando sempre o maior valor

$$\frac{750+2400}{2} = 1575 \text{ MJ/m}^2$$

OU

$$85\% \times 2400 = 2040 \text{ MJ/m}^2$$

9º EXEMPLO:

Uma edificação com área total de 5.000 m², com uma área de armazenagem uniformemente distribuída contendo uma área de 400 m² com 10000 Kg de acetona uma área de 500 m² com 30000 Kg de benzeno e uma área de 1000 m² com 5000 Kg de madeira, em módulos separados.

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Para a acetona 30 MJ/Kg
- b) Para o benzeno 40 MJ/Kg
- c) Para madeira 19 MJ/Kg

2º Passo

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos para a área de armazenamento, conforme fórmula:

Para a acetona

$$q_{fi} = \frac{(10000 \times 30)}{400} = 750 \text{ MJ/m}^2$$

Para o benzeno:

$$q_{fi} = \frac{(30000 \times 40)}{500} = 2400 \text{ MJ/m}^2$$

Para madeira:

$$q_{fi} = \frac{(5000 \times 19)}{1000} = 95 \text{ MJ/m}^2$$

3º Passo

Considerando que se trata de armazenamento em módulos separados, deve-se efetuar a média entre a carga incêndio destes observando o previsto pelo item C.3 desta IT:

$$\frac{\text{Soma das duas maiores carga incêndio encontradas}}{2}$$

OU

85 % da maior carga incêndio encontrada, adotando sempre o maior valor

$$\frac{2400 + 750}{2} = 1575 \text{ Mj/m}^2$$

ou

$$85\% \times 2400 = 2040 \text{ Mj/m}^2 \text{ (valor a ser adoadado)}$$

10º EXEMPLO:

Uma edificação com área de 20.000 m² e uma área de armazenamento uniformemente distribuída de acetona e benzeno distribuídos em 5 módulos de 1000m² com 1.000.000 Kg de acetona cada e 5 módulos de 500 m² com 300.000 Kg de benzeno cada.

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Para a acetona 30 Mj/Kg
- b) Para o benzeno 40 Mj/Kg

2º Passo

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos para a área de armazenamento, conforme fórmula:

Para os módulos de armazenamento de acetona:

$$q_{fi} = \frac{1000000 \times 30}{1000}$$

Para os módulo de armazenamento de benzeno:

$$q_{fi} = \frac{300000 \times 40}{500}$$

Obtêm-se o resultado de 30.000 MJ/m² para cada módulo de armazenamento de acetona e 24.000 MJ/m² para o armazenamento de benzeno.

3º Passo

Em se tratando de armazenamento com matérias diferentes e em módulos diferentes, deve-se observar o previsto pelo item C.3 desta IT.

Assim:

$$\frac{\text{Soma das duas maiores carga incêndio encontradas}}{2}$$

OU

85 % da maior carga incêndio encontrada, adotando sempre o maior valor

$$\frac{30000+24000}{2} = 27000 \text{ MJ/m}^2 \text{ (valor a ser adotado)}$$

OU

$$85\% \times 30000 = 25500 \text{ MJ/m}^2$$

11º EXEMPLO

Uma edificação com área de 20.000 m² e uma área de armazenamento uniformemente distribuída de acetona e benzeno distribuídos em 5 módulos de 1000m² com 1.000.000 Kg de acetona cada e 5 módulos de 500 m² com 300.000 Kg de benzeno cada, sendo que sob cada módulo de armazenamento há 02 pallets de madeira com massa de 100 kg cada um.

1º Passo

Consultar a tabela C.1 para verificarmos o potencial calorífico do material armazenado

- a) Para a acetona 30 MJ/Kg
- b) Para o benzeno 40 MJ/Kg
- c) Para madeira 19 MJ/Kg

2º Passo

Munidos da massa do produto armazenado, de seu potencial calorífico e da área total de armazenamento (observar a área máxima prevista pelo item 5.3 desta IT), vamos efetuar os cálculos para a área de armazenamento, conforme fórmula:

Para os módulos de armazenamento de acetona (considerar os pallets existentes):

$$q_{fi} = \frac{(1000000 \times 30) + (200 \times 19)}{1000} = 30.003,8 \text{ MJ/m}^2$$

Para os módulo de armazenamento de benzeno:

$$q_{fi} = \frac{(300000 \times 40) + (200 \times 19)}{500} = 24.007,6 \text{ Mj/m}^2$$

Em se tratando de armazenamento com materias diferentes e em módulos diferentes, deve-se observar o previsto pelo item C.3 desta IT.

Assim:

$$\frac{\text{Soma das duas maiores carga incêndio encontradas}}{2}$$

$$\frac{30.003,8 + 24.007,6}{2} = 27.005,7 \text{ Mj/m}^2$$

85 % da maior carga incêndio

$$85\% \times 30003,8 = 25503,23 \text{ Mj/m}^2$$

Consulta Pública