



**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS**



GNC	PARECER TÉCNICO	Nº 047/2022
------------	------------------------	--------------------

ASSUNTO

- Tratamento quanto à utilização de passarelas em edificações do grupo J (depósitos) e seu impacto na classificação de área, altura e risco, bem como na exigência das medidas de segurança.

MOTIVAÇÃO

- Documento encaminhado pelo projetista Marcos André Tavares via Edocs (nº 2022-CBLHGQ).

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Lei 9.269 de 21 de julho de 2009, alterada pela Lei 10.368, de 22 de maio de 2015 e alterada pela Lei 10.469, de 18 de dezembro de 2015.
- Decreto 2423-R de 15 de dezembro de 2009, alterado pelo Decreto 3823-R, de 29 de junho de 2015 e alterado pelo Decreto 4062-R, de 01 de fevereiro de 2017.
- CBMES NT 02/2021 - Exigências das medidas de segurança contra incêndio e pânico nas edificações e áreas de risco – 2013.
- CBMES NT 03/2009 - Terminologia de segurança contra incêndio e pânico.
- CBMES PT 024/2016 - Novo conceito de mezanino.
- CBMESP IT08/2019 - Resistência ao fogo dos elementos de construção.
- NFPA 13/2022 - Standard for the Installation of Sprinkler Systems.

PROCEDIMENTO

Considerações:

- Considerando o documento encaminhado pelo projetista Marcos André Tavares via Edocs (nº 2022-CBLHGQ);
- Considerando a apresentação crescente de edificações do grupo J com pé direito elevado;
- Considerando o número crescente de projetos para edificações do grupo J sendo apresentados com passarelas elevadas para acesso às mercadorias dispostas verticalmente;
- Considerando a necessidade de padronização das análises no CBMES no que tange este tópico sem previsão normativa.

Diante deste cenário, foi iniciado estudo nas normas do CBMES, nos Códigos dos demais Estados da Federação, como também em alguns códigos internacionais.

De modo geral, os galpões são classificados e analisados como edificações térreas. Outrora possuam pé direito elevado ou com a presença de mezanino, enquadra-se na definição apresentada no item 4.144 da NT 03/CBMES, a saber:

4.144 Edificação térrea: construção de um pavimento, podendo possuir mezaninos.

No item 4.17 da NT 03 é trazido o conceito de altura da edificação da seguinte maneira:

4.17 Altura da edificação: é a medida em metros entre o nível do terreno circundante à edificação ou via pública ao piso do último pavimento, excluindo-se pavimentos superiores destinados exclusivamente à casa de máquinas, barriletes, reservatórios de águas e assemelhados.

É importante salientar que tal altura impacta diretamente no dimensionamento das medidas de segurança contra incêndio e pânico requeridas para edificação, conforme descrito nas tabelas 2, J.1, J.2 e J.3 da NT 02, a seguir:

Grupo de ocupação e uso	GRUPO J – DEPÓSITO				
Divisão	J-1				
Medidas de Segurança Contra Incêndio Pânico	Classificação quanto à altura (em metros)				
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹
Segurança Estrutural Contra Incêndio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Compartimentação Vertical	NÃO	NÃO	NÃO	SIM²	SIM
Saídas de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Iluminação de Emergência	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³
Sinalização de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Extintores	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Sistema de Hidrantes e Mangotinhos	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Chuveiros Automáticos	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Alarme de Incêndio	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Deteção de Incêndio	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Central de Gás	SIM ⁴	SIM ⁴	SIM ⁴	SIM ⁴	SIM ⁴
SPDA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Controle de Materiais de Acabamento	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Tabela 1: Tabela 2 J.1 da NT 02 - exigência das medidas de segurança para ocupações J-1.

Grupo de ocupação e uso	GRUPO J – DEPÓSITO				
Divisão	J-2				
Medidas de Segurança Contra Incêndio Pânico	Classificação quanto à altura (em metros)				
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹
Segurança Estrutural Contra Incêndio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Compartimentação Horizontal	SIM ²	SIM ²	SIM ²	SIM ²	SIM ²
Compartimentação Vertical	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Saídas de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Iluminação de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Sinalização de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Extintores	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Sistema de Hidrantes e Mangotinhos	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Chuveiros Automáticos	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
Alarme de Incêndio	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Deteção de Incêndio	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
Central de Gás	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³
SPDA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Controle de Materiais de Acabamento	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

Tabela 2: Tabela 2 J.2 da NT 02 - exigência das medidas de segurança para ocupações J-2

Grupo de ocupação e uso	GRUPO J – DEPÓSITO				
Divisão	J-3 e J-4				
Medidas de Segurança Contra Incêndio Pânico	Classificação quanto à altura (em metros)				
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹	SIM ¹
Segurança Estrutural Contra Incêndio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Compartimentação Horizontal	SIM ²	SIM ²	SIM ²	SIM ²	SIM ²
Compartimentação Vertical	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Saídas de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Iluminação de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Sinalização de Emergência	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Extintores	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Sistema de Hidrantes e Mangotinhos	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Chuveiros Automáticos	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
Alarme de Incêndio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Deteção de Incêndio	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Central de Gás	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³	SIM ³
SPDA	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
Controle de Materiais de Acabamento	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Recomendada para vias de acesso e faixas de estacionamento. Exigido para portão de acesso ao condomínio;
- 2 - Poderá ser substituído por sistema de chuveiros automáticos;
- 3 - Permite-se o uso de até 3 recipientes de 30 litros (13 Kg) de GLP, em cozinhas ou assemelhados, localizados no pavimento térreo das edificações, para cocção de alimentos.

Tabela 3: Tabela 2 J.3 da NT 02 - exigência das medidas de segurança para ocupações J-3 e J-4.

A compartimentação horizontal, por sua vez, é a exigência que tem maior impacto no enquadramento da altura de uma ocupação do tipo J, de forma que quanto maior o risco deste tipo de ocupação menor é a área máxima de compartimentação horizontal requerida para proteger a edificação da propagação de um eventual incêndio. O recorte do anexo B da NT 11, a seguir, mostra o que foi dito:

GRUPO	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ALTURA				
	TIPO	I	II	III	IV
DENOMINAÇÃO	Edificação Térrea	Edificação Baixa	Edificação de Média Altura	Edificação Mediamente Alta	Edificação Alta
ALTURA	H ≤ 1,0m	H ≤ 6,0m	6,0m < H ≤ 12,0m	12,0m < H ≤ 30,0m	Acima de 30,0m
J-1	-	-	-	-	-
J-2	10.000	5.000	3.000	2.000	1.500
J-3	7.500	3.000	2.000	2.500	1.000
J-4	4.000	2.500	1.500	2.000	1.000

Tabela 4: Área máxima de compartimentação horizontal para ocupação grupo J.

No código de segurança contra incêndio do Corpo de Bombeiros de São Paulo, foi localizado o item 5.9 da IT 08/2019 do Corpo de Bombeiros SP, que descreve os requisitos a serem atendidos quando forem implementadas passarelas metálicas na edificação. Naquele Estado, a área dos níveis ocupados por passarelas não é computada desde que alguns quesitos sejam atendidos, conforme recorte da IT 08/2019 a seguir:

5.9 Passarelas metálicas

5.9.1 As passarelas metálicas para acesso às prateleiras, constituídas por pisos vazados, estão isentas da exigência de TRRF e suas áreas não serão computadas, desde que atendam aos seguintes requisitos:

- a. não possuir permanência humana;
- b. possuir acesso externo por janelas ou portas em todos os níveis para combate a incêndio e/ou resgate de pessoas;
- c. possuir percentual mínimo de abertura de 50%;
- d. estar desvinculado da estrutura principal da edificação;
- e. não ser destinadas ao armazenamento de mercadorias;
- f. os níveis de passarelas metálicas devem possuir todas as medidas de segurança contra incêndio exigidas para a edificação.

5.9.2 Os níveis de passarelas metálicas devem ser considerados para fins de definição das rotas de fuga, conforme parâmetros da IT 11 – Saída de emergência.

5.9.3 As escadas protegidas e à prova de fumaça devem ser construídas em estrutura independente das prateleiras e das passarelas metálicas.

5.10 Pavimentos metálicos

Nos pavimentos constituídos por pisos metálicos não se aplicam os itens acima e estes devem ser considerados para a definição das medidas de segurança contra incêndio.

Print 1: Recorte da IT 08/2019 do Código de Segurança contra Incêndio e Pânico do Corpo de Bombeiros Militar de São Paulo.

Em caso da utilização de pisos vazados, o Código de SP diz que as medidas de segurança são dimensionadas para todos os níveis de passarela, mesmo não sendo feito o cômputo de área dos níveis de acesso às mercadorias em projeto. Embora isso não esteja escrito em norma, foi feito contato com a Corporação e, na oportunidade, foi explicado que a área dos níveis não é considerada em decorrência de compatibilização de informações (em especial, a área) do projeto contra incêndio apresentado ao Corpo de Bombeiros de SP com o projeto entregue nas prefeituras. Uma vez que a taxa paga leva-se em consideração a área construída, a área dos níveis, neste caso, não é contabilizada para não haver acréscimo de emolumento. No entanto, é implicitamente observada para fins de alocação das medidas de segurança requeridas para a edificação.

Foi localizado na NFPA 13, norma destinada à instalação de sistemas de Sprinklers, uma estrutura para galpões, denominada “catwalks”, que traduzindo para o português diz respeito a estrutura de passarelas em galpões. De acordo com a referida norma, as passarelas surgiram com o seguinte propósito:

3.3.23 Catwalk. For the purposes of carton records storage, a storage aid consisting of either open metal grating or solid

horizontal barriers supported from a rack storage system that is utilized as a walkway for access to storage at elevated levels. Catwalks are accessed using stairs and are not separate floors of a building.

3.3.23 Passarela. Para fins de **armazenamento de registros cartonados**, um auxiliar de armazenamento que consiste em grades metálicas abertas ou barreiras horizontais sólidas apoiadas em um sistema de armazenamento em rack que é utilizado como passagem para acesso ao armazenamento em níveis elevados. As passarelas são acessadas usando escadas e não são andares separados de um edifício (tradução nossa).

Na norma mencionada acima, a nomenclatura **carton records storage** (armazenamento de registros de caixa), descrita no item 3.3.21, consiste em uma mercadoria Classe III, predominantemente de registros em papel armazenados em caixas de papelão. Com base nisso, observa-se que nesta normativa, as passarelas sugeridas com a finalidade de acessar esse tipo específico de material. Ou seja, mesmo que o armazenamento de registros em papelão se enquadre na classificação de mercadoria Classe III, a NFPA 13 limita a um tipo específico de armazenamento Classe III e não a todas as possibilidades de materiais contidos na mercadoria Classe III.

Além disso, o código internacional estabeleceu algumas limitações para seu uso, tais como:

21.11.4 Catwalk aisles between racks shall be constructed of open metal grating that is at least 50 percent open.

21.11.4 Os corredores da passarela entre os racks devem ser construídos com grades metálicas abertas que menos 50 por cento aberto (tradução nossa).

21.11.4.1 Catwalk aisles at the ends of racks shall be permitted to be constructed of solid materials.

21.11.4.1 Os corredores das passarelas nas extremidades das estantes poderão ser construídos com materiais sólidos (tradução nossa).

21.11.5 Catwalks shall be installed at a maximum of 12 ft (3.7 m) apart vertically.

21.11.5 As passarelas devem ser instaladas a no máximo 3,7 m (12 pés) de distância verticalmente (tradução nossa).

Com relação ao dimensionamento do sistema de chuveiros automáticos em galpões com a presença de passarelas, a NFPA destaca que a proteção dos registros em papelão pode ser alcançada com uma combinação de sprinklers de teto, sprinklers em rack e sprinklers adicionais centrados nas passarelas. O uso desta configuração está limitada à proteção do armazenamento de registros em papelão, conforme definido em 3.3.21, que inclui predominantemente registros em papel em caixas de papelão com um limite quantidade de material plástico.

A Comissão Técnica resolve:

Com base nos levantamentos elencados, foi desenhada a seguinte proposta:

1- As passarelas metálicas para acesso às prateleiras de armazenamento devem ser constituídas por pisos vazados. A estrutura será isenta da exigência de TRRF. Além disso, deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) Não possuir permanência humana;
- b) A estrutura das passarelas deve ser vazada e possuir percentual mínimo de abertura de 50% (ver exemplo na figura abaixo);



Figura 1: Exemplo de passarela vazada com percentual de aberturas.

- c) Estar desvinculado da estrutura principal da edificação;
- d) Não ser destinadas ao armazenamento de mercadorias, apenas para acesso de pessoas;
- e) As passarelas em nível devem ser construídas em material incombustível (ex: estrutura metálica);
- f) As passarelas em nível devem possuir todas as medidas de segurança contra incêndio exigidas para a edificação.
- g) A altura máxima permitida do térreo (nível do galpão) até o piso do último nível de passarela será limitada em até 12m, com base nos critérios estabelecidos na tabela 4 da NT 10 - Parte 01, que define os tipos de escada para cada ocupação, desde que respeitadas as particularidades das normas específicas para dimensionamento das medidas de segurança e demais normas.

- h) Todos os níveis de passarela deverão possuir acesso externo por escada aberta para combate a incêndio ou salvamento/resgate de pessoas.

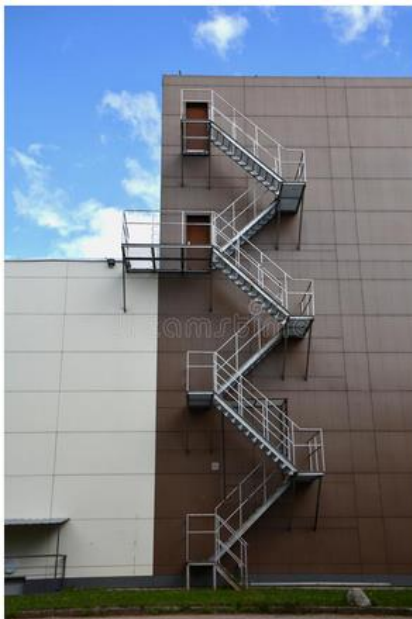


Figura 2: Exemplo de escada aberta externa

2- As prateleiras de armazenamento (estruturas porta-paletes, etc.) devem ser verticalmente contínuas desde o pavimento térreo até o topo do armazenamento, de forma que as passarelas, quando existentes, fiquem alinhadas.

3- As rotas de fuga e demais parâmetros de saída das passarelas em níveis devem atender os requisitos da NT 10-Parte 01 (DMP, largura da escada, etc).

4- O somatório das áreas horizontais ocupadas pelos níveis de passarelas (área da passarela + área de armazenamento das prateleiras):

4.1 - Não poderá exceder 50% da área do pavimento sobre o qual o(s) nível(eis) está(ão) inserido(s);

4.2- Devem ser computadas para fins de previsão e dimensionamento das medidas de segurança.

5- A altura do térreo até o piso do último nível não será computada para fins de dimensionamento das medidas de segurança estabelecidas nas tabelas 2, J.1, J.2 e J.3 da NT 02.

6- Será exigido modificação de projeto quando houver previsão de passarelas em edificações do grupo J que inicialmente foram aprovadas sem tal estrutura.

7- Para fins de pagamento de emolumento será considerada a área das passarelas em níveis.

Vitória/ES, 20 de julho de 2022.

MEMBROS DA COMISSÃO TÉCNICA

Pedro Dalvi Boina – Maj BM Chefe do DepAP	Thais de Rezende Monteiro – Cap BM Chefe da GNC
Ronney Veiga Ribeiro – Cap BM Membro da Comissão Técnica – Chefe da GNC	Howlinkston Bausen – 1º Ten BM Membro da Comissão Técnica – GNC

HOMOLOGAÇÃO

Andrisson **Cosme** – Ten Cel BM
Chefe do CAT

ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

THAIS DE REZENDE MONTEIRO

CAPITAO QOC BM
BMGNC - CBMES - GOVES
assinado em 26/07/2022 11:08:49 -03:00

PEDRO DALVI BOINA

MAJOR QOC BM
BMDEPANA - CBMES - GOVES
assinado em 26/07/2022 11:14:39 -03:00

RONNEY VEIGA RIBEIRO

CAPITAO QOA BM
BMCAT - CBMES - GOVES
assinado em 27/07/2022 14:46:14 -03:00

ANDRISON COSME

TENENTE CORONEL QOC BM
BMCAT - CBMES - GOVES
assinado em 26/07/2022 14:47:03 -03:00

HOWLINKSTON BAUSEN

SERVIDOR BM
BMGNC - CBMES - GOVES
assinado em 27/07/2022 07:48:08 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 27/07/2022 14:46:15 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por THAIS DE REZENDE MONTEIRO (CAPITAO QOC BM - BMGNC - CBMES - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2022-R1DQLC>