

PROJETO PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS



BARRACÃO INDÚSTRIAL

SÃO BERNARDINO - SC

CARACTERÍSTICAS GERAIS

EDIFICAÇÃO:

BARRACÃO INDÚSTRIAL

LOCAL DA OBRA:

Área Industrial - Interior, São Bernardino – SC.

PROPRIETÁRIO:

Prefeitura Municipal de São Bernardino

CNPJ: 01.612.812/0001-50

Endereço: R. Verônica Scheid, 1008 - Centro

CEP 89.982-000

RESPONSÁVEL PELO PROJETO:

Responsável Técnica: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo

AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Amarildo M. Ribeiro

AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto

AMNOROESTE CREA SC: 127695-8

REQUERIMENTO PARA ANÁLISE DE PPCI

Através deste, solicito ao Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC) a realização da análise do Projeto Preventivo Contra Incêndio e Pânico (PPCI), abaixo descrito:

Nome da Edificação: BARRACÃO INDUSTRIAL		
Endereço da Obra: ÁREA INDUSTRIAL		
Bairro: INTERIOR		Cidade: SÃO BERNARDINO - SC
Responsável Técnico: PATRICIA ROSSONI L. LONGO / AMARILDO M. RIBEIRO / CHARLAN S. LUZZATTO		Telefone: 49 3344-1991
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO BERNARDINO		Telefone: 49 3654-0054
CNPJ/CPF: 01.612.812/0001-50		e-mail: amnoroste@amnoroste.org.br
Tipo de edificação:	<input checked="" type="checkbox"/> Nova	Extintores (Tipo e Quantidade): 02 unidades pó químico seco 4 kg
	<input type="checkbox"/> Recente	
	<input type="checkbox"/> Existente	Sistema de alarme e detecção: -
	<input type="checkbox"/> Alteração de PPCI	
Área total construída (m²) ou Alteração (m²): 450,00 m ²		Iluminação de emergência: 04 luminárias 30 leds
Número de Blocos: 01		GCC ou abrigo para GLP: -
Área do Pavimento tipo (m²): 450,00 m ²		Tipo e nº de escadas: -
Perímetro da edificação (m): 90,00 m		SHP/ volume da RTI (m³): -
Número de pavimentos: 01		Dispositivo p/ ancoragem de cabo: -
Altura da edificação para a escada (m): -		Sinalização de abandono de local: 04 placas com seta e indicação da palavra
Altura da edificação para o SPDA (m): 5,00m		SPDA (pára-raios): -
Classe de risco de incêndio: Médio		Brigada de incêndio: -
Classificação da ocupação: INDUSTRIAL (Art 129 IN 001/DAT/CBMSC)		Plano de emergência: -
		Outros Sistemas: -
CAMPO EXCLUSIVO DO SAT		
Processo nº:		RE:
Data da 1ª entrada:	Parecer:	Ass:
Data da 2ª entrada:	Parecer:	Ass:
Data da 3ª entrada:	Parecer:	Ass:
Obs: Juntamente com esta solicitação deve ser apresentada a seguinte documentação: - 1 jogo de pranchas do projeto preventivo contra incêndio e pânico; - 1 jogo de pranchas do projeto arquitetônico; - ART ou RRT do projeto preventivo contra incêndio e pânico para todos os sistemas e medidas de segurança contra incêndio; - Memorial de cálculo ou planilha de dimensionamento dos sistemas e medidas de segurança contra incêndio; - Comprovante de pagamento da taxa para análise de projeto preventivo contra incêndio e pânico.		

Local: São Lourenço do Oeste - SC

Data: 02/ 05 / 2019

Assinatura Proprietário

Responsável Técnico

MEMORIAL DE CÁLCULO

1. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO:

1.1. Quanto a Sua Ocupação Predominante:

IN 001/DAT/CBMSC – Art. 129 – INDUSTRIAL

2. CARGA DE INCÊNDIO

2.1. Quanto à classificação do risco de Incêndio;

O Sistema Preventivo Carga de Incêndio será exigido de acordo com a IN 003/DAT/CBMSC.

Citando o parágrafo 1º da Instrução Normativa 003/DAT/CBMSC, "... Sempre que existir dúvida em relação à classificação do risco de incêndio durante a análise do PPCI, em função da atividade ou das características do imóvel, à critério do CBMSC deverá ser apresentado o cálculo da carga de incêndio, a fim de ser determinada a classificação do risco de incêndio...", Será apresentado calculo de carga de incêndio para reclassificar a edificação.

Para efeito da classificação do risco de Incêndio dos imóveis é utilizado à carga de incêndio conforme segue:

I – Risco Leve, carga de incêndio ideal menor do que 60Kg/m²;

II – Risco Médio, carga de incêndio ideal entre 60 e 120Kg/m²;

III – Risco Elevado, carga de incêndio ideal maior do que 120Kg/m²;

Dentro da classificação do risco de incêndio, a princípio, as ocupações dos Imóveis serão distribuídas da seguinte forma:

RISCO MÉDIO – para ocupação INDUSTRIAL: Carga de fogo estimada entre 60 e 120Kg/m²; conforme memorial de cálculo a seguir (Art. 17-IN 03 CBMSC).

2.2. Critérios de Dimensionamento

O Dimensionamento da carga de incêndio da edificação ou área de risco deveser apresentado de acordo com os elementos de cálculo constantes dessa IN, podendo ser em forma de planilha, conforme modelo seguinte no anexo do memorial de cálculo.

Conforme a **IN 001, Art. 129 / DAT/CBMSC** nas edificações **INDUSTRIAL** não será exigido Projeto do Sistema Hidráulico Preventivo (SHP) e Projeto do Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio (SADI), por ter uma carga de incêndio < que 5 Kg/m² e ter uma Área < 750,00m² conforme a IN 001/DAT/CBMSC Art. 129.

3. SISTEMAS DE SEGURANÇA ADOTADOS:

- 3.1. Sistema Preventivo por Extintores (IN 06/DAT/CBMSC)
- 3.2. Saídas de Emergência (IN 09/DAT/CBMSC)
- 3.3. Iluminação de Emergência (IN 11/DAT/CBMSC)
- 3.4. Sinalização para Abandono de Local (IN 13/DAT/CBMSC)
- 3.5. Controle Materiais Acabamento (IN 18/DAT/CBMSC)

3.1. Sistema Preventivo por Extintores (IN006)

O extintor de incêndio é um aparelho de acionamento manual, portátil, constituído de recipiente metálico, que contém no seu interior um agente extintor que pode ser expelido por agente propelente e dirigido sobre um foco de incêndio.

A quantidade mínima de unidades extintora depende da classe de risco de fogo, da adequação do agente extintor à classe de fogo do local a proteger, da capacidade extintora do agente extintor, da área e do caminhamento necessário à distribuição dos extintores e da ocupação. Em edificações com mais de um pavimento, a quantidade mínima é de duas unidades extintoras por pavimento.

No projeto em questão, a classe de fogo é B-C, por conter combustíveis sólidos comuns. Cada capacidade extintora protege uma área máxima de 250m² para risco MÉDIO, e distribuídos de forma a cobrir até o ponto mais afastado, um caminhamento máximo de 15m.

O Sistema Preventivo por Extintores foi projetado posicionando as unidades extintoras em planta baixa, indicando o tipo e a capacidade extintora de cada unidade e detalhando a instalação dos mesmos, conforme projeto.

Sinalização e Localização:

A localização dos extintores deve obedecer a requisitos como boa visibilidade, acesso desimpedido e não podem ser instalados em lances de escada ou patamares intermediários. No projeto em questão os mesmos foram locados em área em posição de fácil visualização, ainda na parte externa nos abrigos de gerador de energia, vácuo e oxigênio medicinal e ar comprimido.

A sinalização dos extintores deverá ser instalada a 20cm da base do mesmo, contendo um círculo com inscrição em negrito: "PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL" nas cores observadas no Art 19 – item III da IN006, conforme detalhes no projeto e nos demais deverá ser observada a altura máxima de 1,70m e mínima de 1,00m do piso acabado, sem obstrução e de forma que a visibilidade não fique prejudicada.

Tipo e Quantidade de Extintores:

Foi utilizado um total de 02 unidades extintoras de Pó Químico a base de bicarbonato de sódio com 4 kg cada unidade. Conforme o Art. 26 –IN006 foi utilizado no único bloco conforme indicado em projeto.

3.2. Saídas de Emergência (IN09)

Classificação da edificação quanto à sua ocupação:

Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade.

Classificação da edificação quanto à altura numero e tipo de escada:

Classificação da edificação quanto às dimensões em planta:

- Área do pavimento tipo maior que 750,00 m²;

Classificação da edificação quanto a sua característica construtiva:

- Construção em alvenaria, difícil propagação do fogo;

Cálculo da população: IN 009/DAT/CBMSC ANEXO C, industrial c 1,0 pessoa p/ cada 9m² área construída.

BARRACÃO INDUSTRIAL

Conforme planta de Zoneamento em anexo caracteriza-se um barracão industrial com Área total de 450,00m².

População = Área = 450,00m²/9 = 50 pessoas

População fixa total estimada de 50 pessoas.

Cálculo de unidades de passagem para Corredores, Circulação e Portas: Como característica da edificação construída com acesso direto o meio externo por 02 portas para saídas de emergência de 4,00x4,00 m de largura efetiva, com portas de saídas sem sobreposição de fluxo, calculadas segundo lotação estimada por norma, anexo C da IN 009/DAT/CBMSC.

Unidade de Passagem (UP = 0,55 metros).

Pessoas/100 = 50 pessoas / 100 = 0,5 UP X 0,55 = 0,275 metros de portas.

Na edificação temos um total de 8,00 metros de largura efetiva

CONCLUSÃO: A EDIFICAÇÃO ATENDE A NORMA.

As rotas de fuga, saídas de emergência, deverão ser construídas em material incombustível e antiderrapante.

Segundo IN009/DAT/CBMSC Art. 19, inciso 1º, Pagina 09, os caminhamentos são medidos dentro do perímetro do pavimento, a partir do centro geométrico dos cômodos.

As rotas de fuga, saídas de emergência, deverão ser construídas em material incombustível e antiderrapante.

Todos os locais com desnível, como rampas e escada terão corrimão.

O corrimão na escada e rampa, serão contínuos em toda a extensão, em ambos os lados sem efeito gancho, com altura de 80 a 92 centímetros, deverão ter largura mínima de 3,8cm e máxima de 6,5cm e afastamento de 4 cm da parede.

Os corrimões terão resistência de 90 Kgf em qualquer ponto de sua extensão.

Guarda corpo:

Em todos os espaços de circulação com desnível será instalado guarda corpo com 1,10 metros de altura, com espaça Máximo entre balaustres de 15 cm.

Largura das Saídas de Emergência

As portas deverão sempre abrir no sentido do fluxo de saída, não poderão diminuir, durante sua abertura, a largura efetiva mínima permitida.

3.3. Iluminação de Emergência (IN 011)

O Sistema de Iluminação de Emergência é o conjunto de componentes e equipamentos que, em funcionamento, proporcionam a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, no caso de interrupção da alimentação normal, como também, a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção do socorro e garante a continuação do trabalho naqueles locais onde não pode haver interrupção da Iluminação.

As luminárias de emergência adotadas são do tipo bloco autônomo de iluminação.

O SIE deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:

I – Edificações com altura superior a 100 m;

II – Edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou

III – Reunião de público com concentração.

Parágrafo único. Para os demais imóveis, o SIE deve ter autonomia mínima de 1 hora.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de:

I – 3 lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio, salas, etc.); e

II – 5 lux em locais:

- a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou
- b) de reunião de público com concentração.

A distância máxima entre 2 pontos de iluminação de ambiente deve ser equivalente a 4 vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso. A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Parágrafo único. Admite-se a instalação dos pontos de iluminação de emergência junto ao teto das escadas: pressurizadas, enclausuradas ou à prova de fumaça.

A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

As luminárias de emergência não podem causar ofuscamento, seja diretamente, seja por iluminação refletiva.

Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).

O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.

Os tipos de fontes de energia para o SIE são:

I – Conjunto de blocos autônomos;

II – Sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou

III – Sistema centralizado com grupo moto-gerador.

Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

O SIE alimentado por conjunto de blocos autônomos deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Foram adotados 04 Blocos Autônomo com luminárias de 30 LEDs conforme indicado em projeto.

ANEXO A SIGLAS

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;

DAT – Diretoria de Atividades Técnicas;

IN – Instrução Normativa;

NBR – Norma Brasileira;

PPCI – Projeto Preventivo Contra Incêndio;

SIE – Sistema de Iluminação de Emergência;

Vcc – Voltagem em corrente contínua.

3.4. Sinalização para Abandono de Local (IN013)

O Sistema de Sinalização de Emergência para Abandono de Local será exigido para ocupação de acordo com a IN 013/DAT/CBMSC.

As luminárias de sinalização de emergência ficarão dispostas de modo que, de cada ponto seja possível visualizar o ponto seguinte na direção de saída.

As características das luminárias serão indicadas no projeto e serão fixadas junto à rede de iluminação de emergência.

Para as sinalizações foi obedecido os artigos da IN013/DAT/CBMSC:

Dimensionamento da SAL

A SAL deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, rampas, etc, de tal forma que em cada ponto de SAL seja possível visualizar o ponto seguinte.

A SAL deve ser dimensionada conforme Tabela 1.

§ 1º Para as placas de SAL com dimensões iguais ou maiores que 75 x 48 cm, pode ser aceita a iluminação da placa de SAL por meio do uso de iluminação de emergência.

§ 2º Nos ambientes (por exemplo: salas comerciais, ginásios, supermercados, depósitos, galpões, etc.) com pé direito superior a 4 m e com área superior a 400 m², o tamanho mínimo da placa de SAL deve ser de 50 x 32 cm.

Tabela 1 – Dimensões mínimas e distâncias entre pontos de SAL

Tamanho da Placa (L x H)	Moldura das letras (L x H)	Traço das Letras	Distâncias máximas Entre 2 pontos de SAL
25 x 16cm	4 x 9cm	1 cm	15 m
50 x 32cm	8 x 18cm	2 cm	30 m
75 x 48cm	12 x 27cm	3 cm	50 m
100 x 64cm	16 x 36cm	4 cm	70 m
125 x 80cm	20 x 45cm	5 cm	85 m
150 x 96cm	24 x 54cm	6 cm	100 m

Nota: L = largura; H = altura

A SAL deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:

I – Edificações com altura superior a 100 m;

II – Edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou

III – Reunião de público com concentração.

Parágrafo único. Para os demais imóveis, a SAL deve ter autonomia mínima de 1 hora.

A altura máxima de instalação da SAL é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Tipos de sinalização

Os tipos de sinalização utilizados para SAL são:

I – Placa fotoluminescente; ou

II – Placa luminosa.

Imóveis que possuam saídas com acesso para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida devem possuir placas (fotoluminescentes ou luminosas) com a mensagem "SAÍDA" e o símbolo internacional de acessibilidade, ver detalhes no Anexo B.

Placa fotoluminescente

A placa fotoluminescente deve ter os seguintes requisitos (ver detalhes Anexo

B):

I – Conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;

II – Possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;

III – Possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

IV – Possuir fundo na cor verde; e

V – Possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

Recintos sem aclaramento natural ou artificial suficiente para permitir acúmulo

de

energia no elemento fotoluminescente das sinalizações de saída devem utilizar placa luminosa.

Placa luminosa

A placa luminosa deve ter os seguintes requisitos (ver detalhes Anexo B):

I – Conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia;

II – Possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;

III – Possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

IV – Possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar; e

V – Possuir fonte de energia, conforme previsto na Seção IV deste Capítulo.

A ocupação de "reunião de público com concentração" deve, obrigatoriamente, usar placa luminosa para SAL, a qual deve permanecer constantemente iluminada durante o evento.

Sinalização continuada da rota de fuga horizontal

Deve ser prevista sinalização continuada indicando o sentido de fluxo da rota de fuga horizontal, por meio de setas fotoluminescentes (ver detalhes nos Anexos B e C), para as ocupações de reunião de público com concentração e hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade, com os seguintes requisitos:

I – As setas devem ser intercaladas e espaçadas entre si, no máximo, a cada 3 metros e a cada mudança de direção, indicando o sentido do fluxo de saída da rota de fuga; e

II – As setas devem ser aplicadas sobre as paredes ou sobre o piso acabado.

Tipos de fontes de energia para placa luminosa

Os tipos de fontes de energia para placa luminosa usada para SAL são:

I – Conjunto de blocos autônomos;

II – Sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou

III – sistema centralizado com grupo moto-gerador.

Deve ser previsto circuito elétrico para as placas luminosas da SAL, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

Conjunto de blocos autônomos

As placas luminosas da SAL alimentadas por conjunto de blocos autônomos devem possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

O detalhamento e Tamanho das placas de Sinalização para abandono de local este indicado nos anexos das pranchas no projeto do Corpo de Bombeiros.

Foram adotados 04 Luminárias com Seta e Inscrição da palavra "Saída" em local adequado conforme indicado em projeto.

ANEXO A - SIGLAS

CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;

DAT – Diretoria de Atividades Técnicas;

IN – Instrução Normativa;

NBR – Norma Brasileira;

NSCI – Normas de Segurança Contra Incêndio;

PPCI – Projeto Preventivo Contra Incêndio;

SAL – Sinalização para Abandono de Local.

ANEXO B - SÍMBOLOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	<p>Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).</p>
	<p>Placa fotoluminescente, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.</p>
	<p>Seta fotoluminescente, utilizada para a sinalização continuada do sentido de fluxo da rota de fuga.</p>
	<p>Placa luminosa, com indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta, ou imagem, ou ambos).</p>
	<p>Placa luminosa, com indicação da saída de emergência para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, com o símbolo internacional de acessibilidade.</p>

ANEXO C SINALIZAÇÃO CONTINUADA DA ROTA DE FUGA

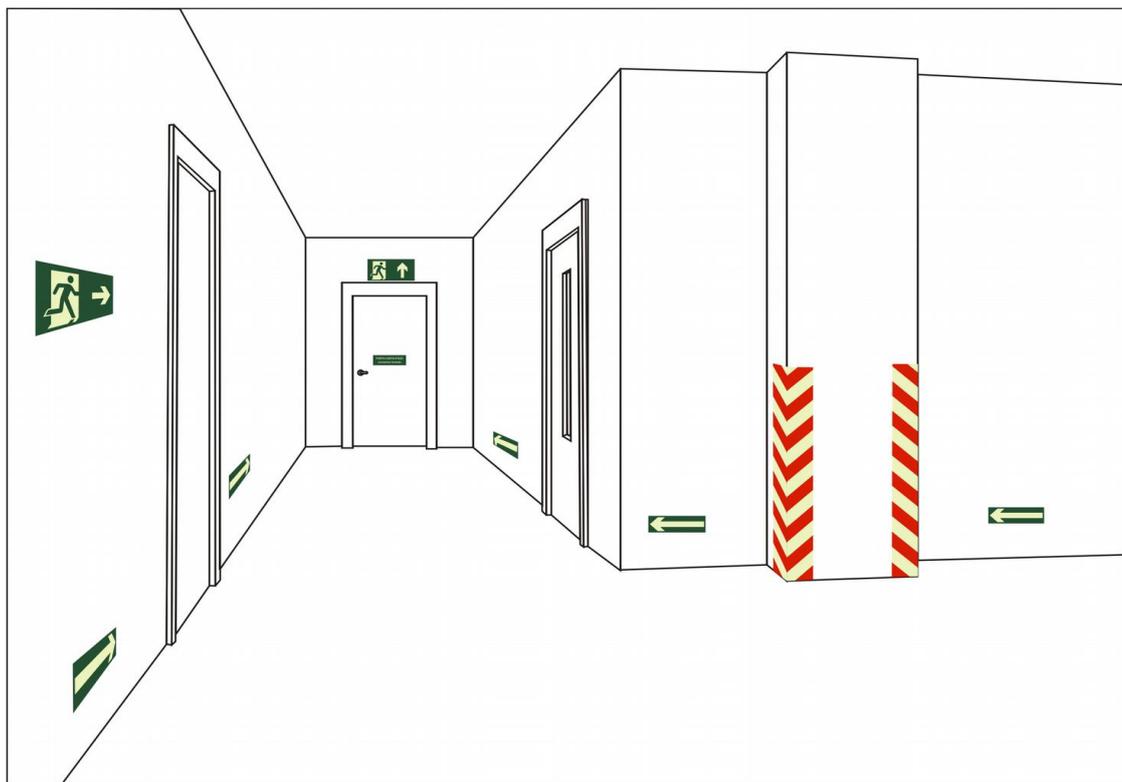


Figura 1 – Detalhe de instalação das setas fotoluminescentes, utilizadas para a sinalização continuada indicando o sentido de fluxo da rota de fuga horizontal, para as ocupações de reunião de público com concentração e hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade.

3.5. Controle Materiais Acabamento (IN 018)

As rotas de fuga entendem-se, corredores, halls, descargas, escadas e rampas serão construídos com material atendendo as características descritas no anexo B da IN018/DAT/CBMSC, tendo propriedades incombustíveis, antiderrapante, não te propagam de calor ou fogo.

A comprovação das propriedades dos materiais de acordo com a exigência será realizada com apresentação de Laudo ou de Ensaio do material instalado no imóvel, ART ou RRT de instalação do material usado, e amostra do material utilizado quando solicitado, durante a vistoria para Habite-se da edificação.

No projeto preventivo contra incêndio e pânico dos imóveis, deverá constar nas plantas baixas dos ambientes, a localização, os tipos e as propriedades dos materiais de acabamento, de revestimento, de decoração e de tratamento termo acústico que serão utilizados, e que estão previstos no Anexo B desta IN.

Nas plantas baixas e/ou cortes dos ambientes que utilizarão materiais para os quais esta IN estabelece medidas de controle, deverá haver:

- I - Delimitação/demarcação da área, setor, ambiente, ou outro, onde será utilizada a proteção requerida;
- II - Especificação técnica, do material utilizado;
- III - respectivas características e propriedades exigidas, para cada material.

Dos materiais e das propriedades

Os materiais e as propriedades que serão fiscalizados pelo CBMSC são:

I - Revestimento de piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;

II - Revestimento de parede e divisória: incombustível, retardante ou não propagante;

III - revestimento de teto e forro: incombustível ou retardante;

IV - Material termo acústico: não propagante e retardante;

V - Material de decoração: não propagante;

A comprovação das propriedades dos materiais exigidas nesta IN é de responsabilidade do responsável técnico pelo projeto preventivo contra incêndio e pânico do imóvel ou do responsável pelo imóvel, mediante: I – a apresentação de Laudo ou de Ensaio do material instalado no imóvel; II – a apresentação de ART ou RRT de instalação do material no imóvel; e III – o fornecimento, quando solicitado pelo CBMSC, de amostra do material utilizado.

Será considerado meio de comprovação da propriedade antiderrapante, dos materiais a apresentação de Laudo ou Ensaio de Coeficiente de Fricção dinâmica. § 1º O coeficiente de fricção dinâmica será calculado e expresso pelos valores da tabela 1:

Tabela 1 – Coeficiente de fricção dinâmica

VALOR MÉDIO	CLASSIFICAÇÃO
Inferior a 0,19	Perigoso
De 0,20 a 0,39	Marginal
De 0,40 a 0,74	Satisfatório
Acima de 0,75	Excelente
* Transport Road Research Laboratory.	

“Serão considerados aprovados os revestimentos que alcançarem coeficiente de fricção dinâmica igual ou maior que 0,40 de classificação satisfatórios”, e coeficiente de resistência a abrasão, classificado como PEI-4 ou PEI-5, de acordo com a ISO – 10545.

As saídas de emergência dos locais de reunião de público com concentração de público deverão além das exigências relacionadas aos ambientes, contidas na Tabela do Anexo B desta IN, atender aos demais critérios estabelecidos para:

I - Corredores de acesso as escadas;

II - Rampas de acesso as escadas;

III - escadas e descargas.

São Bernardino, SC, maio de 2019.

Responsável Técnica: Engenheira Civil Patricia Rossoni L. Longo
AMNOROESTE CREA SC: 098741-9

Responsável Técnico: Engenheiro Civil Amarildo M. Ribeiro
AMNOROESTE CREA SC: 156004-7

Responsável Técnico: Engenheiro Eletricista Charlan Smaniotto Luzzatto
AMNOROESTE CREA SC: 127695-8