



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA SEGURANÇA PÚBLICA E DEFESA DO CIDADÃO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS - DAT

INSTRUÇÃO NORMATIVA (IN nº 018/DAT/CBMSC)

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO

SUMÁRIO

- 1 OBJETIVO
- 2 REFERÊNCIAS
- 3 TERMINOLOGIAS
- 4 REQUISITOS GERAIS
- 5 REQUISITOS ESPECÍFICOS
- 6 PADRÃO MÍNIMO DE APRESENTAÇÃO DO PROJETO - PMP

ANEXOS

- A - Terminologia específica
- B - Tabela de exigências
- C - Características e dimensões mínimas para vidros em guarda-corpo
- D - Métodos de comprovação das propriedades dos materiais

Editada em: 18/09/2006
Última atualização: 09/10/2009

**INSTRUÇÃO NORMATIVA
(IN nº 018/DAT/CBMSC)**

**CONTROLE DE
MATERIAIS DE ACABAMENTO**

Editada em: 18/09/2006

Última atualização: 09/10/2009

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina - CBMSC, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II, do artigo 108, da Constituição Estadual e, considerando as necessidades de adequação e atualização de prescrições normativas, face evoluções tecnológicas e científicas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

1 OBJETIVO

Regulamentar no Estado de Santa Catarina, com fundamentos nos dispositivos legais acima mencionados, as especificações mínimas para fiscalização e controle das propriedades e/ou características de segurança que os materiais de acabamento, a serem utilizados em edificações e locais de eventos, visando prevenir acidentes, restringir a propagação do fogo e o volume de fumaça, nas edificações analisadas e fiscalizadas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina – CBMSC.

2 REFERÊNCIAS

- 2.1 Normas de Segurança Contra Incêndio - NSCI, editadas pelo Decreto 4909, de 18 de outubro de 1994;
- 2.2 NBR 7199/89 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil
- 2.3 NBR 9077/01 - Saídas de Emergência em edifícios
- 2.4 NBR 9442/86 - Materiais de Construção – Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método de painel radiante - método de ensaio
- 2.5 Part 17: Determination of coefficient of friction - International Organization for Standardization. - DRAFT INTERNATIONAL STANDARD ISO/DIS 10545-17.

3 TERMINOLOGIAS

- 3.1 Terminologias específicas desta IN: consulte Anexo A;
- 3.2 Terminologias utilizadas na atividade em geral: consulte Instrução Normativa nº 002/DAT/CBMSC.

4 REQUISITOS GERAIS

Aplica-se o disposto nesta IN às edificações e locais de eventos onde será exigida a implantação do controle de materiais de acabamento, conforme as ocupações e uso, em função da finalidade dos materiais empregados em piso, paredes/divisórias, teto/forro e coberturas.

5 REQUISITOS ESPECÍFICOS

5.1 Dos materiais e das propriedades

Os materiais e as propriedades que serão objeto de fiscalização por parte do CBMSC são:

- a) Revestimento dos pisos: antiderrapante, incombustível, não propagante;
- b) Revestimento de paredes/divisórias: incombustível, não propagante;
- c) Revestimento de teto/forro: incombustível, não propagante;
- d) Revestimentos acústicos: não propagante;
- e) Material de decoração: não propagante;
- f) Material de coberturas: não propagante e resistência mecânica;
- g) Mobiliário: não propagante
- h) Guarda-corpo: resistência mecânica

5.2 Os ambientes das edificações e dos locais de eventos, onde deverão ser observadas as propriedades dos materiais descritos no item 5.1, são os previsto no Anexo B, desta IN.

6 Padrão mínimo de apresentação de projeto - PMP

6.1 Nas plantas baixas e/ou cortes dos ambientes que utilizarão materiais para os quais esta IN estabelece medidas de controle (ver tabela do Anexo B), deverá haver delimitação/demarcação, especificação técnica, do material utilizado e respectivas características/propriedades exigidas, conforme segue disposto:

- a) Para **piso antiderrapante** utilizar a legenda: PA
- b) Para **piso antiderrapante e incombustível** utilizar a legenda: PAI
- c) Para **piso não propagante** utilizar legenda: PNP
- d) Para material de **decoração não propagante** utilizar a legenda: DNP
- e) Para material de **cobertura não propagante**: CNP
- g) Para material **acústico não propagante**: ANP

6.2 As legendas previstas no item 5.1 deverão constar do quadro de legendas das respectivas pranchas onde serão utilizadas e no quadro geral de legendas do projeto;

6.3 Em projeto preventivo de edificações classificadas como de reunião de público com concentração de público, mesmo que o projetista desconheça qual venha a ser especificamente o tipo de acabamento e/ou decoração que será utilizado, deverá

inscrever nas plantas baixas dos respectivos ambientes, as legendas PNP, DNP, CNP e ANP;

6.4 Em alternativa ao disposto no item 6.3, poderá também o projetista especificar sobre as plantas baixas dos ambientes que: “não haverá material de acabamento e/ou de decoração” ou ainda “os materiais de acabamento e de decoração a serem instalados deverão ser incombustível e/ou não propagantes”, definindo a localização dos mesmos, de acordo com o Anexo B;

6.5 A comprovação das propriedades dos materiais, ficará a cargo do responsável técnico pela execução da obra, conforme exigências constantes da tabela do Anexo B e parâmetros constantes do Anexo D, mediante:

- a) apresentação de Relatório de Ensaio (Laudo) do material;
- b) apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- c) fornecimento, quando solicitado, de amostra do material utilizado;

Florianópolis, 09 de outubro de 2009.

ÁLVARO MAUS
Cel BM Cmt Geral do Corpo de Bombeiros Militar

ANEXOS

A - Terminologia específica

B - Tabela de exigências

C – Características e dimensões mínimas para vidros em guarda-corpo

D – Métodos de comprovação das propriedades dos materiais

ANEXO A

Terminologia Específica

Chapa de vidro: peça de vidro plano cortada em medidas e formatos adequados ao uso a que se destina;

Colocação autoportante do vidro: instalação característica dos vidros de segurança temperados, em que a chapa de vidro apresenta todas as bordas aparentes;

Colocação encaixilhada do vidro: instalação em que a chapa de vidro tem suas bordas embutidas;

Colocação mista do vidro: instalação que apresenta características das de autoportante e da encaixilhada;

Emborrachados e similares: plurigoma, linóleos, pisos de vinil, etc.

Envidraçamento: procedimento de instalação de chapas de vidro em aberturas ou elementos construtivos;

Face: superfície da chapa de vidro de dimensões maiores e geralmente paralelas entre si;

Materiais incombustíveis: produtos ou substâncias que, submetidos à ignição ou combustão, não apresentam rachaduras, derretimento, deformações excessivas e não desenvolvem elevada quantidade de fumaça e gases;

Materiais retardantes: produtos ou substâncias que, em seu processo químico, recebem tratamento para melhor se comportarem ante a ação do calor, ou ainda aqueles protegidos por produtos que dificultem a queima;

Materiais de acabamento: Todo material ou conjunto de materiais empregados nas superfícies dos elementos construtivos das edificações, com finalidades de atribuir características estéticas, de conforto, de durabilidade, decoração, etc. Ex.: os pisos, os teto/forros, tratamento acústico, as paredes/divisórias, as coberturas, etc;

Material de decoração: cortinas, tapetes, faixas, banners, enfeites e decorações em geral;

Material termo-acústico: material empregado em isolamento térmico e/ou acústico, como lã de vidro, isopores, vermiculite, vidros e outros;

Material de cobertura: lonas, vidro, telhas cerâmicas, outros;

Medições da chapa de vidro: determinações métrico lineares de comprimento (maior dimensão), largura (dimensões perpendiculares ao comprimento) e espessura (distância entre as duas faces);

Mobiliário: móveis utilizados para acomodação de público, tais como poltronas, cadeiras, bancos e assentos de arquibancadas;

Propriedade antiderrapante: que apresente índices de rugosidade que reduzem as probabilidades de deslizamento, conforme item 1., do Anexo D, desta IN;

Propriedade não-propagante: propriedade que somente permite a queima do material com a presença de fonte de calor externa (o material quando incendiado por fonte de calor externa, por si só, não mantém a combustão que se extingue ao se retirar a chama externa)

Propriedade incombustível: propriedade que assegura que o material não entra em combustão.

Propriedade retardante: propriedade que assegura tempo de retardo (demora) até que o material entre em combustão.

Vidro aramado (vidro de segurança): vidro plano, obtido por fundição e laminação contínuas onde se incorpora durante o processo de fabricação uma malha de arame de aço, soldada em todas as suas intersecções; esta malha de arame evita que, ao se quebrar, os cacos se soltem; indicado para coberturas, balaustradas, terraços e portas;

Vidro com película de segurança (não é vidro de segurança): vidro que tem aplicado em uma ou ambas as faces, uma película plástica composta por múltiplas camadas, conferindo ao produto acabado as seguintes características em caso de quebra:

- a) retenção dos fragmentos do vidro;
- b) limitação no tamanho da abertura;
- c) redução do risco de danos físicos.

Vidro laminado (vidro de segurança): formado por duas ou mais lâminas de vidro, intercaladas com uma película plástica chamada PVB (Polivinil Butiral); é um vidro que garante mais segurança, pois, em caso de quebra, os cacos tendem a ficar presos na película; recomendado para portas, janelas, terraços, telhados, clarabóias, parapeitos, pisos, visores de piscinas e degraus, devido à sua alta resistência a impactos, e boa vedação térmica e acústica;

Vidro de segurança: vidro plano cujo processamento de fabricação reduz o risco de ferimentos em caso de quebra. Para um vidro ser classificado como de segurança, ele deve atender aos requisitos de norma específica de classificação dos vidros quanto ao risco de impacto humano acidental;

Vidro temperado (não é vidro de segurança): vidro que foi submetido a um tratamento térmico, consistindo num aquecimento seguido de um resfriamento rápido, o qual aumenta sua resistência mecânica e que, em caso de quebra, se fragmenta em pequenos pedaços menos cortantes;

LEGENDAS

- a) Para piso antiderrapante utilizar a legenda: PA
- b) Para piso antiderrapante e incombustível utilizar a legenda: PAI
- c) Para piso não propagante utilizar legenda: PNP
- d) Para material de decoração não propagante utilizar a legenda: DNP
- e) Para material de cobertura não propagante: CNP
- f) Para mobiliário não propagante utilizar legenda: MNP
- g) Para material acústico não propagante: ANP

ANEXO B

TABELA DE OCUPAÇÕES E EXIGÊNCIAS

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS/ AUTORIZADOS (1)	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO (2)
CORREDORES DE ACESSO AS ESCADAS	PISO	CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
	PAREDE	METÁLICO	-	ISENTO
		CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
		METÁLICO	-	ISENTO
	TETO	GESSO	-	ISENTO
		CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
MADEIRA		RETARDANTE (3)	LAUDO	
METÁLICO		-	ISENTO	
RAMPAS DE ACESSO AS ESCADAS	PISO	GESSO	-	ISENTO
		CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
		METÁLICO	ANTIDERRAPANTE	VISUAL
		ANTIDERRAPANTE	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
	PAREDE	CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
		MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
		METÁLICO	-	ISENTO
		GESSO	-	ISENTO
		CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
	TETO	MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
		METÁLICO	-	ISENTO
GESSO		-	ISENTO	
CERÂMICO		-	ISENTO	
PEDRA NATURAL		-	ISENTO	
E S C A D A S	PISO (PATAMARES E DEGRAUS)	CERÂMICO	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
		PEDRA NATURAL	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
		MADEIRA(6)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO/VISUAL
		METÁLICO(6)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO/VISUAL
		CIMENTADO DESEMPENADO	-	VISUAL
	PAREDE	CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
		METÁLICO	-	ISENTO
	TETO	CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		MADEIRA	RETARDANTE(3)	LAUDO
METÁLICO		-	ISENTO	

LOCAIS		POSIÇÃO	MATERIAIS/ AUTORIZADOS (1)	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO (2)
E S C A D A S	TIPO II, III e IV	PISO (ANTECÂ- MARAS, PATAMARES E DEGRAUS)	CERÂMICO	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			PEDRA NATURAL	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			CIMENTADO DESEMPENADO	-	VISUAL
DESCARGAS	PISO DO CORREDOR E HALL		CERÂMICO	-	ISENTO
			PEDRA NATURAL	-	ISENTO
			CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO/VISUAL
			METÁLICO	-	VISUAL
	PISO DE DEGRAUS E RAMPAS		PISO CERÂMICO	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			PEDRA NATURAL	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			MADEIRA(6)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO/VISUAL
			METÁLICO(6)	Ver IN 009/DAT/CBMSC	ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO/VISUAL
	PAREDES		PISO CERÂMICO	-	ISENTO
			PEDRA NATURAL	-	ISENTO
			CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
			METÁLICO	-	ISENTO
			GESSO	-	ISENTO
			VIDRO DE SEGURANÇA(4)	DE SEGURANÇA	ART (ver Anexo C)
	TETO		CERÂMICO	-	ISENTO
			PEDRA NATURAL	-	ISENTO
			MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
METÁLICO			-	ISENTO	
LOCAIS DE CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO – FECHADOS (BOATES, TEATROS, AUDITÓRIOS, CINEMAS, SALÕES, QUADRAS ESPORTIVAS, ARQUIBANCADAS, e outros) (5)	PISO EM GERAL DO AMBIENTE		CERÂMICO	-	ISENTO
			PEDRA NATURAL	-	ISENTO
			CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			MADEIRA	-	ISENTO
			METÁLICO	-	ISENTO
	PISO DE DEGRAUS E RAMPAS NO AMBIENTE		CERÂMICO	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			PEDRA NATURAL	ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE / ANTIDERRAPANTE	LAUDO
			MADEIRA	ANTIDERRAPANTE	VISUAL
			METÁLICO	ANTIDERRAPANTE	VISUAL
	PAREDE NO AMBIENTE		CERÂMICO	-	ISENTO
			PEDRA NATURAL	-	ISENTO
			CARPETES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			EMBORRACHADOS E SIMILARES	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
			MADEIRA	RETARDANTE (3)	LAUDO
			METÁLICO	-	ISENTO
	VIDRO DE SEGURANÇA(4)		VIDRO DE SEGURANÇA(4)	DE SEGURANÇA	ART (ver Anexo C)

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS/ AUTORIZADOS (1)	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO (2)
LOCAIS DE CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO – FECHADOS (BOATES, TEATROS, AUDITÓRIOS, CINEMAS, SALÕES, QUADRAS ESPORTIVAS, ARQUIBANCADAS, e outros) (5)	TETO NO AMBIENTE	CERÂMICO	-	ISENTO
		PEDRA NATURAL	-	ISENTO
		MADEIRA	-	-
		METÁLICO	-	ISENTO
	ASSENTOS (CADEIRAS, POLTRONAS e outros)	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
	DECORAÇÕES (CORTINAS, ARRANJOS, TAPETES e outros)	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
AMBIENTES COM TRATAMENTO TERMO- ACÚSTICO	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO	
LOCAIS DE CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO – ABERTOS E TRANSITÓRIOS (TENDAS, CIRCOS, ARQUIBANCADAS DESCOBERTAS e outros) (5)	PISO EM GERAL DO AMBIENTE	-	-	ISENTO
	PISO DE DEGRAUS E RAMPAS NO AMBIENTE	-	ANTIDERRAPANTE	LAUDO/VISUAL
	COBERTURAS DOS AMBIENTES	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
	ASSENTOS (CADEIRAS, POLTRONAS)	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
	DECORAÇÕES (CORTINAS, ARRANJOS, TAPETES)	-	NÃO PROPAGANTE	LAUDO
DEMAIS AMBIENTES DE USO PRIVATIVO	-	-	-	A CRITÉRIO E SOB RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO E/OU RESPONSÁVEL TÉCNICO
TODOS	GUARDA- CORPO	ALVENARIA	-	ISENTO
		MADEIRA	-	ISENTO
		VIDRO DE SEGURANÇA	RESISTENCIA MECÂNICA	ART (Ver Anexo C)
	CORRIMÃOS	MADEIRA	RESISTÊNCIA MECÂNICA A TRAÇÃO (ver IN 009)	ESPECIFICAÇÃO EM PROJETO
		METÁLICO		

Observações:

(1) Para edificações antigas com ocupações antigas e para as edificações já regularizadas perante o Corpo de Bombeiros, as exigências contidas nesta IN, serão:

a) apresentadas em relatório de vistoria como sugestão/recomendação;

- b) colocadas como exigências, negociáveis nos termos do artigo 601, das NSCI/94, por ocasião de processo de alteração de projeto promovido por interesse do proprietário, por conta de reforma e/ou ampliação ou por situação de risco, devendo ser analisadas caso a caso;
- (2) Sujeitas ainda, a critério do CBMSC, ao fornecimento de amostra para realização de teste e ensaios;
 - (3) Exceto quanto à edificação for toda construída em madeira, condição em que tais características deixam de ser exigidas;
 - (4) Aceitável desde que acrescido de guarda corpo constituído de outro material de maior resistência mecânica (Ex.: cabos de aço esticados, barras metálicas, peças em madeira e outros, sem necessidade de atendimento ao espaçamento mínimo exigido entre as longarinas e/ou balaustres);
 - (5) As saídas de emergência dos locais de concentração de público, deverão atender aos critérios estabelecidos para corredores de acesso as escadas, rampas de acesso as escadas, escadas e descargas, além das exigências relacionadas aos ambientes, contidas também nesta Tabela;
 - (6) Admitidos somente na situação prevista na IN 009/DAT/CBMSC, item 4.2.4.1 – Escadas Comuns: Art.13;

Nota:

Admite-se a existência de piso/passarelas em vidro, entre setores de uma edificação, sendo que, obrigatoriamente cada setor deve possuir, no mínimo, uma saída de emergência (Ex.: os pisos ou passarelas seriam ligações entre setores e não acessos para as escadas);

ANEXO C**Características mínimas e dimensões para vidro em guarda-corpo
(vidros de segurança – laminado ou aramado)****C.1 - Tabela 1 – Dimensões máximas livre**

Fixação	Dimensões das peças (em metros)			
	0,5 x 1,0	1,0 x 1,0	1,5 x 1,0	2,0 x 1,0
	Espessura do vidro (em milímetros)			
4 lados	7	9	11	13
3 lados	9	17	21	24
2 lados	9	17	26	34

C.2 Especificações, mínimas, que deverão constar na ART (Campo “Resumo da Obra”), relacionadas com o uso do vidro:

- a) Tipo de vidro utilizado (aramado, laminado);
- b) dimensões da peça utilizada (em metros);
- c) Espessura do vidro (em milímetros);
- d) Tipo de fixação (quantos lados);
- e) Local da instalação (escadas, mezaninos, etc..).

ANEXO D**Comprovação das Propriedades dos materiais****1. Propriedade ANTIDERRAPANTE**

- a) Mediante apresentação de Laudo de Coeficiente de Fricção dinâmica;
- b) Somente serão aceitos Laudos emitidos por Laboratório credenciado junto a organismos ou entidades nacionalmente reconhecidas;
- c) O coeficiente de fricção dinâmica será calculado e expresso pelos valores da tabela 1:

TABELA 1	
VALOR MÉDIO (m)	CLASSIFICAÇÃO
Inferior a 0,19	Perigoso
De 0,20 a 039	Marginal
De 0,40 a 074	Satisfatório
Acima de 0,75	Excelente
* Transport Road Research Laboratory.	

- d) Serão considerados aprovados os revestimentos que alcançarem coeficiente de fricção dinâmica igual ou maior que 0.4 (zero ponto quatro), de classificação "satisfatório", e coeficiente de resistência a abrasão, classificado como PEI-4 ou PEI-5, de acordo com a ISO – 10545;
- e) Os índices descritos na letra “d”, devem estar claramente expressos no Laudo;
- f) Sendo o piso constituído de concreto bruto ou cimentado desempenado sem qualquer revestimento, fica dispensada qualquer exigência de ensaio ou adaptação (friso ou lixa antiderrapante) desde que sua superfície não seja alisada;
- g) Se constituído de pedra natural, não polida, cuja característica de aderência seja semelhante ao do concreto bruto também fica dispensada qualquer exigência de ensaio ou adaptação.

2. Propriedade NÃO PROPAGANTE

- a) Mediante apresentação de Laudo, emitido por Instituição e/ou Laboratório nacionalmente reconhecido;
- b) Mediante documento que comprove relação entre o material descrito no Laudo e o material instalado;

c) O Laudo, devidamente assinado, deverá fazer expressa referência ao método de ensaio e respectiva norma reguladora, à classificação alcançada, ao nome do fabricante e ou marca comercial do produto.

3. Propriedade RETARDANTE

a) Mediante apresentação de Laudo, emitido por Instituição e/ou Laboratório nacionalmente reconhecido;

b) Mediante documento que comprove relação entre o material descrito no Laudo e o material instalado;

c) O Laudo, devidamente assinado, deverá fazer expressa referência ao método de ensaio e respectiva norma reguladora, à classificação alcançada, ao nome do fabricante e ou marca comercial do produto.

4. RESISTÊNCIA MECÂNICA

a) Mediante apresentação de Laudo de teste de Resistência Mecânica; e,

b) Apresentação de ART, de execução da obra/teste (ver Anexo C);

