

inovacel[®]
By Kingspan

segurança
tecnologia e
performance

Cartilha Orientativa

INOVACEL ISOFACHADA-RB

EM FACHADAS DE EDIFÍCIOS MULTIPAVIMENTOS



Central de Vendas:
0800 747 1122
kingspanisoeste.com.br


Kingspan

Construindo o Futuro



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO – Aplicabilidade dos Materiais Respeitando as Exigências de Segurança Contra Incêndio	03
Normativas de Reação ao Fogo	05
Normativas de Resistência ao Fogo	07
Soluções para Aplicação do Sistema Inovacel Isofachada RB como Revestimento em Edifícios Multipavimentos	08
Para Consulta – Tabela de Classificação das Edificações quanto à Ocupação ou Uso	10

Aplicabilidade dos Materiais Respeitando as Exigências de Segurança Contra Incêndio

Nesta cartilha será apresentado um breve estudo quanto a aplicabilidade do Sistema Inovacel Isofachada RB em edificações multipavimentos, respeitando as exigências de segurança contra incêndio estabelecidas pelas Normas Técnicas Brasileira e regulamentações do Corpo de Bombeiros (SP). O enfoque deste estudo estará nas medidas de prevenção da propagação de incêndios entre pavimentos consecutivos no sentido vertical das fachadas de edifícios multipavimentos.

Antes de apresentarmos as possíveis soluções de aplicação, é importante nos familiarizarmos com alguns termos que serão recorrentes ao longo deste material.

PROTEÇÃO PASSIVA:

É conjunto de medidas incorporado ao sistema construtivo do edifício que reage passivamente ao desenvolvimento do incêndio, não estabelecendo condições propícias ao seu crescimento e propagação, garantindo a resistência ao fogo e facilitando a fuga dos usuários, bem como a aproximação, o acesso, e a atuação segura das equipes de combate a incêndio no interior da edificação.

COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL:

A compartimentação vertical é uma medida de proteção passiva que visa impedir a propagação de um incêndio no ambiente de origem aos pavimentos adjacentes, no sentido vertical da fachada de uma edificação.

Isso é possível por meio da subdivisão dos pavimentos através de sistemas construtivos com materiais incombustíveis, como mostraremos mais adiante.

SELAGEM PERIMETRAL:

A selagem corta-fogo é um elemento de compartimentação – aplicado em juntas perimetrais e juntas de construção – que tem por objetivo resistir contra a influência do fogo quando exposta direta às chamas e às altas temperaturas, além de impedir que a fumaça se alastre para outras áreas da edificação.

MATERIAL ABLATIVO:

Propriedade do material que pode consumir energia por meio de processos químicos ou físicos nas condições de incêndio, permanecendo estável para atrasar a passagem de calor, fumaça e chamas.

MATERIAL INTUMESCENTE:

Propriedade do material de aumentar seu volume quando submetido a altas temperaturas, criando uma barreira que impede a passagem de fogo, fumaça e calor, preenchendo vazios e protegendo o substrato.

Quando falamos de aplicação de materiais na construção civil é importante entendermos que o seu comportamento quanto ao fogo é dividido em duas frentes principais: **Reação ao fogo** e **Resistência ao fogo**. O conceito de reação é diferente de resistência, veja:

REAÇÃO AO FOGO:

Divide em classes o **comportamento** de um determinado material ou sistema perante o fogo, e avalia dois quesitos: propagação das chamas e emissão de fumaça.

RESISTÊNCIA AO FOGO:

Avalia o **tempo** que um material ou sistema é capaz de resistir a um incêndio em relação a estanqueidade, estabilidade e isolamento térmico.

Um sistema resistente ao fogo é aquele que suporta incêndios plenamente desenvolvidos, preservando suas características funcionais. É importante deixar claro que, apenas em condições particulares, as regulamentações no Brasil — estabelecidas regionalmente pelo Corpo de Bombeiros estipulam a necessidade de que telhados apresentem resistência ao fogo. Ou seja, a **Reação ao fogo** se aplica a Telhas e Painéis (Fechamento lateral e cobertura), enquanto a Resistência ao fogo apenas aos Painéis.

NBRs e ITs do Corpo de Bombeiros referenciadas neste material:

NBR 16626:2025 - Classificação da reação ao fogo de produtos de construção.

NBR 16951:2021 - Reação ao fogo de sistemas e revestimentos externos de fachadas
Método de ensaio, classificação e aplicação dos resultados de propagação do fogo nas superfícies das fachadas.

NBR 15575:2021 - Desempenho - Edifícios habitacionais

NBR 14432:2021 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações Procedimento

IT-09 do Corpo de Bombeiros (SP) - Compartimentação horizontal e compartimentação vertical

IT-10 do Corpo de Bombeiros (SP) - Controle de materiais de acabamento e de revestimento.

Normativas de Reação ao Fogo

A classificação dos materiais quanto a reação ao fogo (para produtos de acabamento e revestimento) empregados em edificações — realizada por meio do Controle de Materiais de Acabamento e de Revestimento (**CMAR**) é regulamentada em diversos Estados do País, tendo como base a **Instrução Técnica N°10** do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

A Norma de Desempenho **NBR 15.575** (estabelecida para residências) prevê o mesmo rigor na aplicação dos requisitos de desempenho quanto à reação ao fogo em âmbito nacional.

De modo geral, as regulamentações estaduais visam enquadrar os diferentes materiais em classes de desempenho de forma a promover o uso adequado do **CMAR** para os diferentes tipos de edifícios. Não há formas de presumir a classificação desses materiais sem a realização de ensaios laboratoriais.

O Inovacel by Kingspan é o primeiro sistema AÇO-PIR-AÇO no Brasil integralmente certificado conforme a NBR 16951:2021 Reação ao fogo de sistemas e revestimentos externos de fachadas. Método de ensaio, classificação e aplicação dos resultados de propagação do fogo nas superfícies das fachadas.

Norma que estabelece os critérios de ensaio, classificação e aplicação dos resultados de reação ao fogo de sistemas e revestimentos externos de fachadas.

Essa certificação integral reforça a aplicação do Inovacel em projetos que exigem melhor performance de reação ao fogo, tornando as edificações mais seguras e alinhadas às boas práticas construtivas.

Segundo a norma técnica **ABNT NBR 16.626:2025**, a classificação da reação ao fogo de produtos de construção deve ser enquadrada em categorias considerando um conjunto de ensaios. Com base em resultados de ensaios de reação ao fogo (ensaios de produto - SBI e ensaios de sistemas conforme a NBR 16951:2021) os produtos são enquadrados dentro de grupos de I a VI, sendo que I corresponde a classe dos incombustíveis, e os demais, a classe dos combustíveis.

De acordo com a norma **ABNT NBR 16.626:2025** e com a Tabela B:1 da IT-10 do Corpo de Bombeiros de SP deve-se analisar a classe liberada para o uso de acordo com a finalidade do material, **sendo que os produtos de classe I e classe II-A estão liberados para o uso de qualquer finalidade.**

Tabela de utilização dos materiais conforme classificação das ocupações

Tabela B.1: Classe dos materiais a serem utilizados considerando o grupo/divisão da ocupação/uso em função da finalidade do material

		Finalidade do Material			
		Piso (Acabamento ¹ /Revestimento)	Parede e Divisória (Acabamento ² /Revestimento)	Teto e Forro (Acabamento/Revestimento)	Fachada (Acabamento/Revestimento)
Grupo/ Divisão	A-3 ⁵ e Condomínios Residenciais ⁵	Classe I, II-A, III-A, IV-A ou V-A ⁷	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A ⁸	Classe I, II-A, ou III-A ⁶	Classe I a II-B
	B, D, E, G, H, I-1, J-1 ⁴ , J-2, C-1, F-1, F-2, F-3, F-4, F-6, F-8, F-9, F-10	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A	Classe I, II-A, ou III-A ⁹	Classe I, II-A	
	C-2, C-3, F-5, F-7, F-11, I-2, I-3, J-3, J-4, L-1, M-2 ³ e M-3	Classe I, II-A, III-A, ou IV-A	Classe I, II-A	Classe I, II-A	

Notas específicas:

- 1) Incluem-se aqui cordões, rodapés e arremates;
- 2) Excluem-se aqui portas, janelas, cordões e outros acabamentos decorativos com área inferior a 20% da parede onde estão aplicados;
- 3) Somente para líquidos e gases combustíveis e inflamáveis acondicionados;
- 4) Exceto edificação térrea;
- 5) Somente para edificações com altura superior a 12 metros;
- 6) Exceto para cozinhas que serão Classe I ou II-A;
- 7) Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A, III-A ou IV-A;
- 8) Exceto para revestimentos que serão Classe I, II-A ou III-A;
- 9) Exceto para revestimentos que serão Classe I ou II-A

De acordo com a norma ABNT NBR 16.626 e com a Tabela B:1 da IT-10 do Corpo de Bombeiros de SP deve se analisar a classe liberada para o uso de acordo com a finalidade do material, sendo que os produtos de classe I e classe II-A estão liberados para o uso de qualquer finalidade.

Com o mostra a tabela Tabela B:1, produtos com classificação I-A a II-B podem ser aplicados em fachadas para todos os grupos e divisões de ocupação. Porém, se tratando de edifícios multi pavimentos com altura superior a 12 metros, com base nas exigências vigentes pelo corpo de bombeiros de cada estado, o ensaio em grande escala (NBR 16951:2021) é, correntemente, o único método disponível para determinar de modo absoluto as características de propagação de chamas de sistemas completos de fachadas.

Normativas de Resistência ao fogo

Uma vez atendido os critérios normativos de Reação ao fogo já citados, o próximo passo seria avaliar o comportamento da Resistência ao fogo dos materiais ou sistemas de acordo com os requisitos da norma ABNT NBR 14432 — Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações.

O chamado TRRF (Tempo Requerido de Resistência ao Fogo) trata-se do tempo mínimo de resistência ao fogo (em minutos) de um elemento estrutural, paredes ou divisórias quando sujeito ao incêndio-padrão – modelado por meio de uma elevação padronizada de temperatura. Esse tempo mínimo impede a propagação das chamas sem comprometer a função estrutural ou de compartimentação das partes.

O Corpo de Bombeiros, na Tabela A.1 do Decreto Nº 63.911, divide as edificações e áreas de risco em 13 grupos e seus respectivos subgrupos. Sabendo a ocupação/uso da edificação e em qual divisão ela se encontra, deve ser analisada qual o TRRF (Tempo Requerido de Resistência ao fogo) do material ou sistema e verificar se atende as exigências. A Tabela A.1 abaixo apresenta o tempo em minutos que o material ou sistema deve resistir até seu flashover (ignição súbita generalizada) de acordo com tipo de ocupação, em função da altura da edificação. Quanto mais alta a edificação, maior será o tempo de Resistência ao fogo deste material ou sistema.

Tabela A.1 - Tempos requeridos de resistência ao fogo (TRRF) em minuto

Grupo	Ocupação/ UsoD	Divisão	Profundidade do Subsolo		Altura da Edificação				
			Classe S2 hs > 10m	Classe S1 hs ≤ 10m	Classe P1 hs ≤ 6m	Classe P2 6m < h ≤ 12m	Classe P2 12m < h ≤ 23m	Classe P4 23m < h ≤ 30m	Classe P5 h > 30m
A	Residencial	A-1 a A-3	90	60(30)	30	30	60	90	120
B	Hospedagem	B-1 e B-2	90	60	30	60(30)	60	90	120
C	Comercial Varejista	C-1 a C-3	90	60	30	60(30)	60	90	120
D	Serviço Profissionais, Pessoais e Técnicos	D-1 a D-3	90	60(30)	60(30)	60(30)	60	90	120
E	Educacional e Cultura Física	E-1 a E-6	90	60(30)	30	30	60	90	120
F	Locais de Reunião de Público	F-1, F-2, F-5, F-6 e F-8	90	60	30	30	60	90	120
G	Serviços Automotivos	G-1 e G-2 não abertos lateralmente e G-3 a G-5	90	60(30)	60(30)	60	60	90	120
		G-1 e G-2 abertos lateralmente e G-3 a G-5	90	60(30)	30	60(30)	30	30	60
H	Serviços de Saúde e Institucionais	H-1 a H-5	90	60	30	60	60	90	120
I	Industrial	I-1	90	60(30)	30	30	60	90	120
		I-2	120	90	60 (30)	60 (30)	90 (60)	120 (90)	120
J	Depósitos	J-1	90	60(30)	30	30	30	30	60
		J-2	120	90	60	60	90 (60)	120 (90)	120

Segundo a NBR 14432 e a Instrução Técnica 08 do Código de Bombeiros, estão isentos dos requisitos de resistência ao fogo, em seus elementos construtivos, quando:

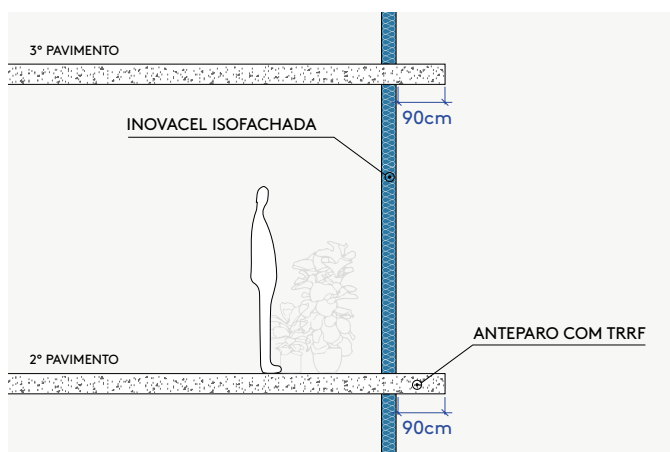
- Cuja área total seja menor ou igual a 750 m² ou menor que 12 metros de altura;
- Com até dois pavimentos, cuja área total seja menor ou igual a 1.500 m² e carga de incêndio específica inferior ou igual a 1.000 MJ/m²;
- Edificações pertencentes às divisões F-3 (Centro esportivo e de exibição), F-4 (estação e terminal de passageiro), e F-7 (instalação temporária), quando existir ocupação mista deve ser respeitado o pior caso;
- Edificação destinada à divisão J-1 (depósito de material incombustível) até 12 metros de altura;
- Edificações pertencentes às divisões G-1 e G-2 (Garagens) até 30 metros de altura;
- Edificações destinadas a academias de ginástica e similares (Divisão E-3) até 12 metros de altura;
- Em casos de edificios multipavimentos, e aplicação de painéis para fachada entre lajes, desde que se tenha um recuo de 900mm da fachada, painel não pode ser instalado faceando a fachada.

Soluções para Aplicação de Painel Inovacel Isofachada RB como Revestimento em Edifícios Multipavimentos

Segundo INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº 09/2025 do Corpo de Bombeiros de São Paulo

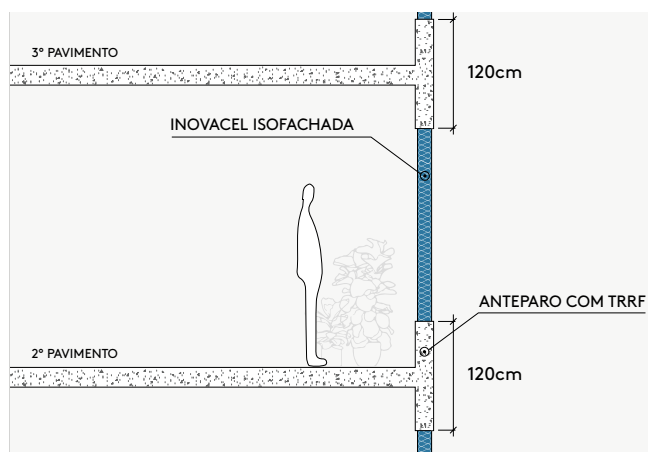
Caso 01

Anteparo horizontal obrigatoriamente feitos com materiais que possuem tempo de resistência ao fogo (TRRF): Inovacel recuado a 90cm da fachada, a fim de prevenir o efeito lingua de fogo:



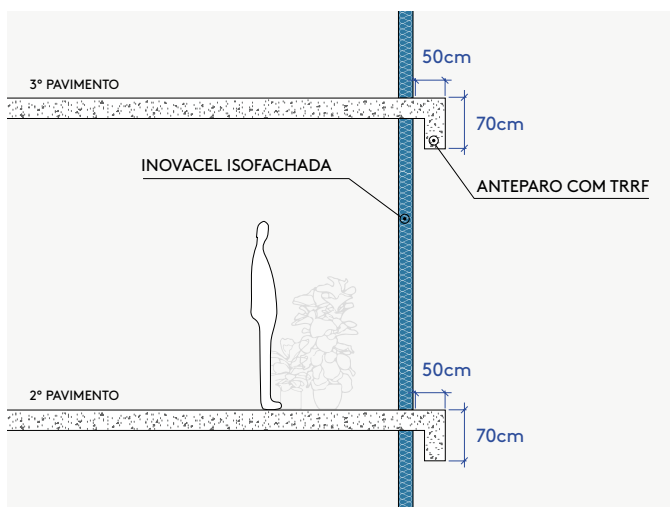
Caso 02

Anteparo vertical obrigatoriamente feitos com materiais que possuem tempo de resistência ao fogo (TRRF): Inovacel instalado entre anteparos verticais de no mínimo 120 cm de altura, a fim de prevenir o efeito lingua de fogo:



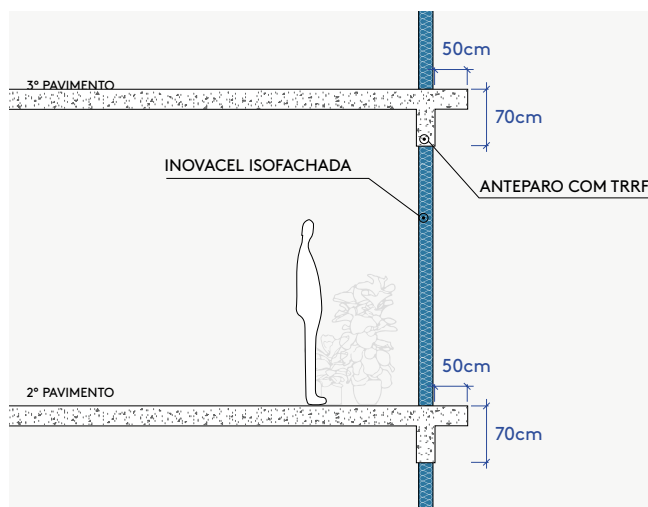
Caso 03

Anteparo horizontal e vertical obrigatoriamente feitos com materiais que possuem tempo de resistência ao fogo (TRRF): painel instalado entre anteparos vertical e horizontal que somam 120 cm.



Caso 04

Anteparo horizontal e vertical obrigatoriamente feitos com materiais que possuem tempo de resistência ao fogo (TRRF): painel instalado entre anteparos vertical e horizontal que somam 120 cm.

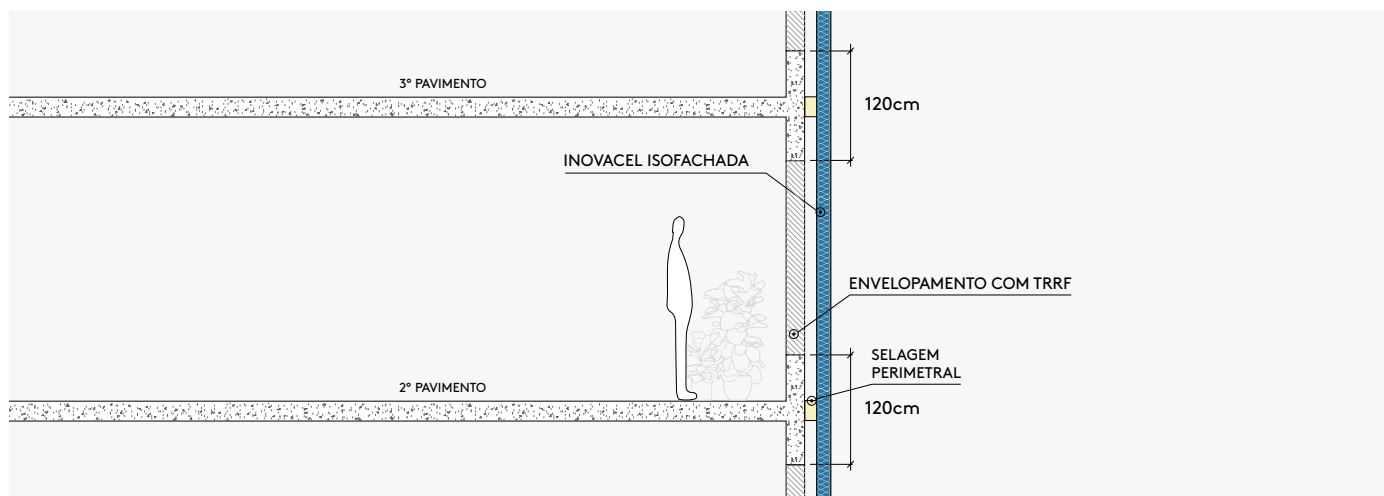


Essa aplicação somando os anteparos horizontal e vertical com TRRF é exclusiva para edifícios de ocupação residencial.

Essa aplicação somando os anteparos horizontal e vertical com TRRF é exclusiva para edifícios de ocupação residencial.

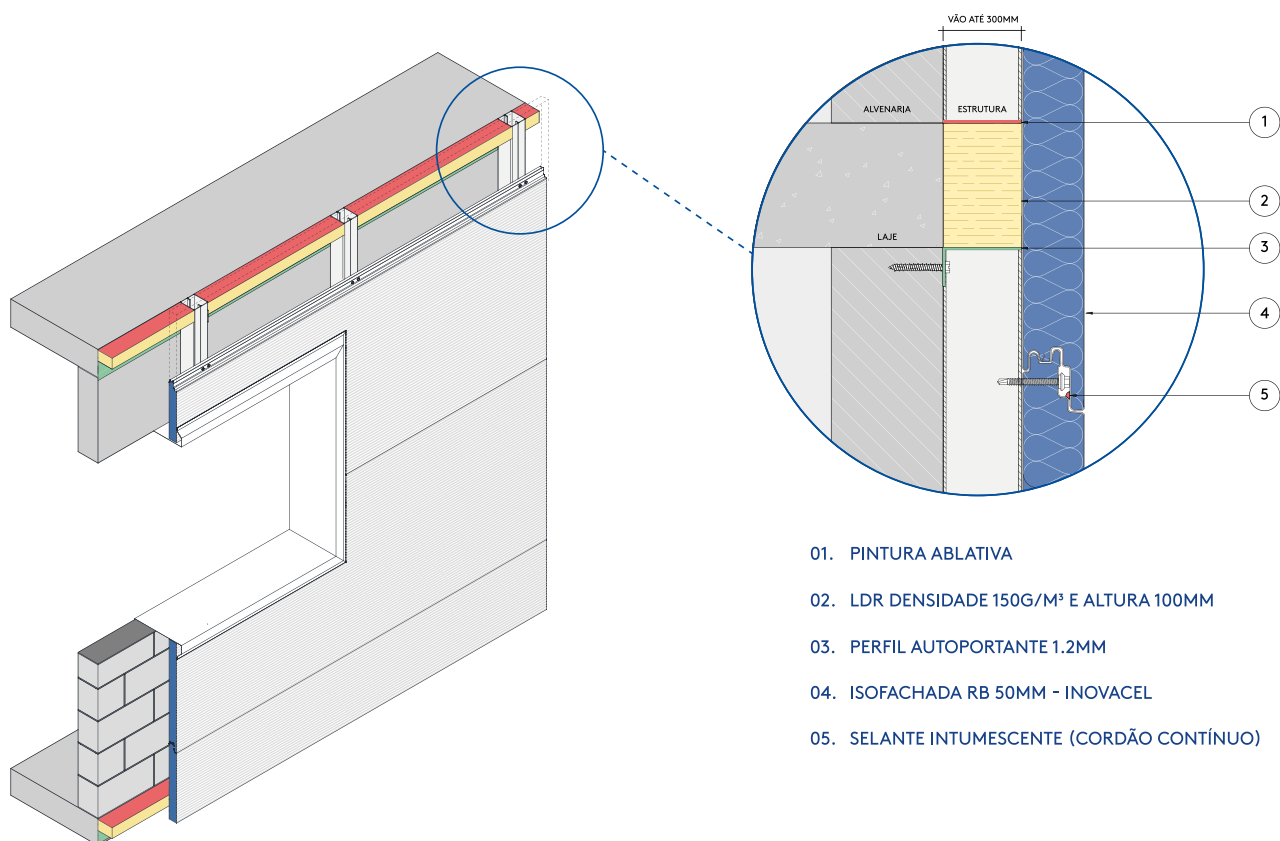
Caso 05

Inovacel como revestimento sobre envelopamento obrigatoriamente feito com materiais que possuem tempo de resistência ao fogo (TRRF): Inovacel instalado sobressalente ao envelopamento com selagem perimetral, a fim de prevenir o efeito língua de fogo:



No caso de instalação do Sistema Inovacel Isofachada sobressalente ao envelopamento com TRRF, faz-se necessário a selagem perimetral.

Recomendamos a selagem com lã de rocha nivelada à laje, para assim impedir a propagação de um possível incêndio do pavimento de origem aos demais pavimentos, além de impedir o efeito chaminé. A selagem perimetral é indicada quando o revestimento for instalado com afastamento superior a 1cm e até 30cm do envelopamento. Quando o afastamento for inferior a 1cm, a aplicação de selante intumescente já será suficiente. Quando o afastamento for superior a 30cm o indicado será prever anteparos com TRRF.



Anexo A – Exigências de Segurança Contra Incêndio e Pânico

Tabela 1: Classificação das Edificações Quanto a Ocupação ou Uso - Decreto Nº 63.911 (2018)

Grupo	Ocupação	Divisão	Descrição	Tipificação
A	Residencial	A-1	Habitação unifamiliar	Condomínios de casas térreas ou assobradadas isoladas e assemelhados.
		A-2	Habitação multifamiliar	Condomínios de casas térreas ou assobradadas não isoladas, edifícios de apartamentos em geral e condomínios verticais e assemelhados.
		A-3	Habitação coletiva	Pensionatos, internatos, alojamentos, mosteiros, conventos, residências geriátricas com capacidade máxima de 16 leitos e assemelhados.
B	Serviço de Hospedagem	B-1	Hotel e assemelhado	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, pousadas, albergues, casas de cômodos e divisão A3 com mais de 16 leitos e assemelhados.
		B-2	Hotel residencial	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, flats, hotéis residenciais) e assemelhados.
C	Comercial	C-1	Comércio com baixa carga de incêndio	Armarinhos, artigos de metal, louças, artigos hospitalares e outros.
		C-2	Comércio com média e alta carga de incêndio	Edifícios de lojas de departamentos, magazines, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e outros.
		C-3	Shoppings centers	Centro de compras em geral, feiras permanentes, shopping centers e outros.
D	Serviço profissional	D-1	Local para prestação de serviço profissional ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, instituições financeiras (que não estejam incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleireiros, centros profissionais e assemelhados.
		D-2	Agência bancária	Agências bancárias e assemelhados.
		D-3	Serviço de reparação (exceto os classificados em G-4)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiros e outros.
		D-4	Laboratório	Laboratórios de análises clínicas sem internação, laboratórios químicos, fotográficos e assemelhados.
E	Educação e cultura física	E-1	Escola em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos, pré-universitários e assemelhados.
		E-2	Escola especial	Escolas de artes e artesanato, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira, escolas religiosas e assemelhados.
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginásticas (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros que não estejam incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapia e assemelhados.

E	Educacional e cultura física	E-4	Centro de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral
		E-5	Pré-escola	Creches, escolas maternas e de educação infantil e assemelhados.
		E-6	Escola para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e assemelhados.
F	Local de Reunião de Público	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Museus, centro de documentos históricos, bibliotecas e assemelhados.
		F-2	Local religioso e velório	Igrejas, capelas, sinagogas, mesquitas, templos, cemitérios, crematórios, necrotérios, salas de funerais e assemelhados.
		F-3	Centro esportivo e de exibição	Estádios, ginásios e piscinas com arquibancadas, rodeios, autódromos, sambódromos, arenas em geral, pista de patinação e assemelhados.
		F-4	Estação e terminal de passageiro	Estações rodoferroviárias, metrô, aeroportos, heliponto, estações de transbordo em geral e assemelhados.
		F-5	F-5 Arte cênica e auditório	Teatros em geral, cinemas, óperas, auditórios de estúdios de rádio e televisão, auditórios em geral e assemelhados.
		F-6	Clubes sociais e de Diversão	Boates, clubes em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, clubes sociais, bingo, bilhares, tiro ao alvo, boliche e assemelhados.
		F-7	Eventos Temporários	Eventos temporários com concentração de público
		F-8	Local para refeição	Restaurantes, lanchonetes, bares, cafés, refeitórios, cantinas e assemelhados.
		F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e assemelhados, instalados em edificações permanentes.
		F-10	Exposição de objetos e animais	Salões e salas de exposição de objetos e animais, show-room, galerias de arte, aquários, planetários e assemelhados em edificações permanentes.
G	Serviço automotivo e assemelhados	G-1	Garagem sem acesso de público e sem abastecimento de combustível	Garagens automáticas
		G-2	Garagem com acesso de público e sem abastecimento de combustível	Garagens coletivas sem automação, em geral, sem abastecimento (exceto veículos de carga e coletivos)
		G-3	Local dotado de abastecimento de combustível	Postos de abastecimento de combustível e serviço, garagens exceto veículos de carga e coletivos)
		G-4	Serviço de conservação, manutenção e reparos	Oficinas de conserto de veículos, borracharias (sem recauchutagem); oficinas e garagens de veículos de carga e coletivos, máquinas agrícolas e rodoviárias, retificadoras de motores
		G-5	Hangares	Abrigos para aeronaves com ou sem abastecimento de combustível e assemelhados.
H	Serviço de saúde e institucional	H-1	Local onde há objeto de valor inestimável	Hospitais, clínicas e consultórios veterinários e assemelhados (inclui-se alojamento com ou sem adestramento)

H	Serviço de saúde e institucional	H-2	Local onde pessoas requerem cuidados especiais por limitações físicas ou mentais	Asilos, orfanatos, abrigos geriátricos, hospitais psiquiátricos, reformatórios, tratamento de dependentes de drogas, álcool e assemelhados. Todos sem celas.
		H-3	Hospital e assemelhado	Hospitais, casa de saúde, prontos-socorros, clínicas com internação, ambulatórios e postos de atendimento de urgência, postos de saúde e puericultura e assemelhados com internação.
		H-4	Repartições públicas e assemelhados	Edificações do Executivo, Legislativo e Judiciário, tribunais, cartórios, quartéis, centrais de polícia, delegacias, postos policiais, postos de bombeiros e assemelhados.
		H-5	Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições	Hospitais psiquiátricos, manicômios, reformatórios, prisões em geral (casa de detenção, penitenciárias, presídios) e instituições assemelhadas. Todos com celas.
		H-6	Clínica e consultório médico e odontológico	Clínicas médicas, consultórios em geral, unidades de hemodiálise, ambulatórios e assemelhados. Todos sem internação.
I	Indústria	I-1	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam baixo potencial de incêndio. Locais onde a carga de incêndio não chega a 300MJ/m²	Atividades que manipulem materiais com baixo risco de incêndio, tais como fábricas em geral, onde os processos não envolvem a utilização intensiva de materiais combustíveis (aço; aparelhos de rádio e som; armas; artigos de metal; gesso; esculturas de pedra; ferramentas; fotografias; jóias; relógios; sabão; serralheria; suco de frutas; louças; metais; máquinas)
		I-2	Locais onde as atividades exercidas e os materiais utilizados apresentam médio potencial de incêndio. Locais com carga de incêndio entre 300 e 1.200MJ/m²	Atividades que manipulam materiais com médio risco de incêndio, tais como: artigos de vidro; automóveis, bebidas destiladas; instrumentos musicais; móveis; alimentos marcenários, fábricas de caixas e assemelhados.
		I-3	Serviço de conservação, manutenção e reparos	Fabricação de explosivos, atividades industriais que envolvam líquidos e gases inflamáveis, materiais oxidantes, destilarias, refinarias, ceras, espuma sintética, elevadores de grãos, tintas, borracha e assemelhados.
J	Depósito	J-1	Depósitos de material incombustível	Edificações sem processo industrial que armazenem tijolos, pedras, areias, cimentos, metais e outros materiais incombustíveis. Todos sem embalagem.
		J-2	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio até 300MJ/m².
		J-3	Todo tipo de Depósito	Depósitos com carga de incêndio entre 300 e 1.200MJ/m².
		J-4	Todo tipo de Depósito	Depósitos onde a carga de incêndio ultrapassa 1.200MJ/m².
L	Explosivos	L-1	Comércio	Comércio em geral de fogos de artifício e assemelhados.
		L-2	Indústria	Indústria de material explosivo.
		L-2	Depósito	Depósito de material explosivo.
M	Especial	M-1	Túnel	Túnel rodoviário, destinado a transporte de passageiros ou cargas diversas.
		M-2	Líquido ou gás, inflamáveis ou combustíveis	Edificação destinada a produção, manipulação, armazenamento e distribuição de líquidos ou gases combustíveis e inflamáveis.

M	Especial	M-3	Central de comunicação e energia	Central telefônica, centros de comunicação, centrais de transmissão ou de distribuição de energia e assemelhados.
		M-4	Propriedade em transformação	Locais em construção ou demolição e assemelhados.
		M-5	Silos	Armazéns de grãos e assemelhados
		M-6	Terra Selvagem	Floresta reserva ecológica, parque florestal e assemelhados.
		M-7	Indústria	Área aberta destinada a armazenamento de containers.
		M-8	Depósito	Torre metálica com armários para equipamentos de telefonia

Quando não houver previsão de classificação na tabela 1, será adotada a tipificação mais próxima para a sua destinação, ocupação ou uso.



kingspan-isoeste.com.br

Atendimento ao Cliente: 0800 747 1111

Central de vendas: 0800 747 1122

A Kingspan Isoeste reserva-se o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio. Produtos e espessuras mostradas neste documento não devem ser consideradas como disponíveis em estoque, para mais informações entre em contato com seu consultor ou Departamento de Atendimento ao consumidor. As informações, detalhes técnicos e instruções de fixação, entre outros, contidos neste material são fornecidos de boa fé e se aplicam aos usos descritos. As recomendações de uso devem ser verificadas quanto à adequação e conformidade com os requisitos reais, especificações e quaisquer leis e regulamentações. Para outras aplicações ou condições de uso, a Kingspan Isoeste oferece um Serviço de suporte técnico, cuja orientação deve ser solicitada para usos de produtos Kingspan Isoeste não especificamente descritos aqui. Imagens meramente ilustrativas.

Para garantir que você esteja visualizando as informações mais recentes e precisas do produto, faça a leitura do código QR diretamente ao lado.

® Kingspan and the Lion Device are Registered Trademarks of the Kingspan Group plc in the UK, Ireland and other countries. All rights reserved.

www.kingspanisoeste.com.br

Versão 01 - 06.03.2026

