

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA

INSTRUÇÃO REGULADORA DE ANÁLISE		14 CITRRF
Publicada em 25/03/2020	Vigente a partir de 25/03/2020	

<p>1. Geral</p> <p>a) Verificar nas tabelas da IN 1 – parte 2 se é exigida a compartimentação vertical e/ou horizontal para a edificação. O isolamento de risco é opção do responsável técnico e serve somente para fins de exigência e dimensionamento dos sistemas e medidas de SCI. O TRRF aplica-se a todas as edificações exceto as dispensadas na própria IN 14.</p> <p>b) No caso de edificações mistas observar o Art. 7º da IN 1 - Parte 2.</p> <p>- Havendo isolamento de risco entre as edificações, as medidas de segurança contra incêndio podem ser definidas em razão de cada uma delas.</p> <p>- Para a determinação das medidas de segurança contra incêndio definidas nas tabelas do Anexo C da IN 1 - P2, a serem aplicadas nas edificações em que se verifique ocupação mista, devem ser observadas as seguintes condições:</p> <p>i) adota-se o conjunto das medidas de segurança contra incêndio de maior rigor para o edifício como um todo, avaliando-se os respectivos usos, as áreas e as alturas, sendo que o dimensionamento das medidas de segurança contra incêndio poderá ser determinado em razão de cada ocupação;</p> <p>ii) nas edificações térreas, havendo compartimentação entre as ocupações, as medidas de segurança contra incêndio do tipo: chuveiros automáticos, controle de fumaça e compartimentação horizontal poderão ser determinadas em função de cada ocupação;</p> <p>iii) nas edificações com mais de um pavimento, quando houver compartimentação entre as ocupações, as medidas de segurança contra incêndio do tipo: controle de fumaça e compartimentação horizontal poderão ser determinadas em função de cada ocupação e, nestes casos, as áreas destinadas exclusivamente para uso residencial estão isentas dos sistemas de chuveiros automáticos e de detecção de incêndio.</p>	
--	--

OBS: Sempre que for exigido o distanciamento entre elementos (aberturas, blocos, etc.) deve constar cota no PPCI.

2. Quanto ao TRRF

- a) Verificar se a edificação está isenta ao TRRF mínimo indicado, de acordo com o art. 5º da IN.
- b) Verificar se o TRRF é aplicado aos elementos estruturais e de compartimentação conforme previsto no Anexo B da IN 14, devendo constar no PPCI ou memorial. Nas edificações térreas que possuem sprinkler ou são lateralmente abertas o TRRF é reduzido em 30 minutos, conforme Art. 8º.
- c) Verificar se o RT se valer do Art. 9º, deve ser verificado o cálculo ¹. O resp. técnico irá escolher se utilizará o inciso I ou II para se valer do disposto no Art. 9º, o RT deve apresentar os cálculos para conferência.
- d) Verificar se o TRRF em ocupação mista está de acordo com art. 10. Horizontalmente o TRRF é aplicado de acordo com a ocupação, verticalmente o TRRF dos pavimentos inferiores não pode ser menor que os superiores.

Nota 1 - Exemplo de edificação lateralmente aberta (LA):

dados: Bloco com perímetro de 20 m x 40 m, altura de 3,20 m

1) Para ser LA pelo inciso I deve atender:

a) soma dos perímetros = $(20\text{m} \times 2) + (40\text{m} \times 2) = 120\text{ m}$

assim o comprimento das aberturas de ventilação permanente (AVP) devem possuir somatório mínimo de: $120 \times 40\% = 48\text{ m}$

b) Além disso deve atender a 20% da soma das áreas das fachadas,

$(20\text{m} \times 2 \times 3,2\text{m}) + (40\text{m} \times 2 \times 3,2\text{m}) = 384\text{ m}^2$

Desta forma a soma das áreas das AVP deve ser, no mínimo de:

$384 \times 20\% = 76,8\text{ m}^2$

2) O resp. técnico pode optar, caso não consiga executar o comprimento mínimo por exemplo, assim, pelo inciso II deve atender:

a) AVP superior ou igual a 1/3 da área das fachadas:

$(20\text{m} \times 2 \times 3,2\text{m}) + (40\text{m} \times 2 \times 3,2\text{m}) = 384\text{ m}^2 \rightarrow 384/3 = 128\text{ m}^2$

b) Além disso, pelo menos 50% da área total de aberturas devem estar em duas fachadas opostas. Assim, no mínimo 64 m² das AVP devem ser dispostas em duas fachadas opostas.

3) Atendido o inciso I ou II, é necessário avaliar o parágrafo único do Art 9º: as áreas das AVP devem representar pelo menos 5% da área do piso do pavimento, assim:

$40\text{m} \times 20\text{m} = 800\text{ m}^2$ de área de piso $\rightarrow 800 \times 5\% = 40\text{ m}^2$ no mínimo.

Se realizado pelo inciso I as AVP calculadas são $76,8\text{ m}^2 > 40\text{ m}^2$, o critério foi atendido

Pelo inciso II com área de AVP de $128\text{ m}^2 > 40\text{ m}^2$, o critério foi atendido

3. Compartimentação Horizontal

- a) Verificar se a área de compartimentação e composição, atendem os valores máximos do anexo C da IN 14.
- b) Verificar o tipo de elementos construtivos e de vedação utilizado, deve ser especificado pelo RT e constar no memorial.
- c) Conferir o afastamento horizontal entre as aberturas pertencentes a áreas de compartimentação horizontal adjacentes conforme Anexo D

ou Anexo E (quando com fachadas paralelas).

- d) Verificar que cada área de compartimentação horizontal deve ser separada por parede de compartimentação com mesmo TRRF da ocupação, nunca inferior a 30 minutos.
- e) Conferir se as aberturas existentes nas paredes de compartimentação são protegidas por elementos corta-fogo. Na prancha deve constar sigla ou símbolo com legenda, por exemplo PCF-60 = porta corta-fogo com resistência de 60 minutos.

4. Compartimentação Vertical

- a) Verificar os elementos utilizados na compartimentação vertical (deve ser especificado pelo RT constando no memorial quais utilizados e onde).

4.1 Compartimentação vertical na envoltória da edificação, verificar:

- a) Se a distância entre verga e peitoril possuem no mínimo 1,20 m, caso não, se existe aba com 0,9 m de projeção.

Obs.: Nas edificações com baixa carga de incêndio quando o afastamento entre verga-peitoril for inferior a 1,20 m, é permitido abas menores que 0,9 m. Neste caso soma-se a dimensão da aba ao afastamento entre verga e peitoril, cujo total deve ser igual ou superior a 1,20 m.

- b) Se fachada envidraçada ou fachada cortina, verificar se consta nota de vidro corta-fogo conforme NBR 14925, caso não possua, deve ser verificado além do que foi descrito no item 4.1 "a" se existe selagem corta-fogo entre os pavimentos imediatamente atrás da fachada cortina, conforme figura 1

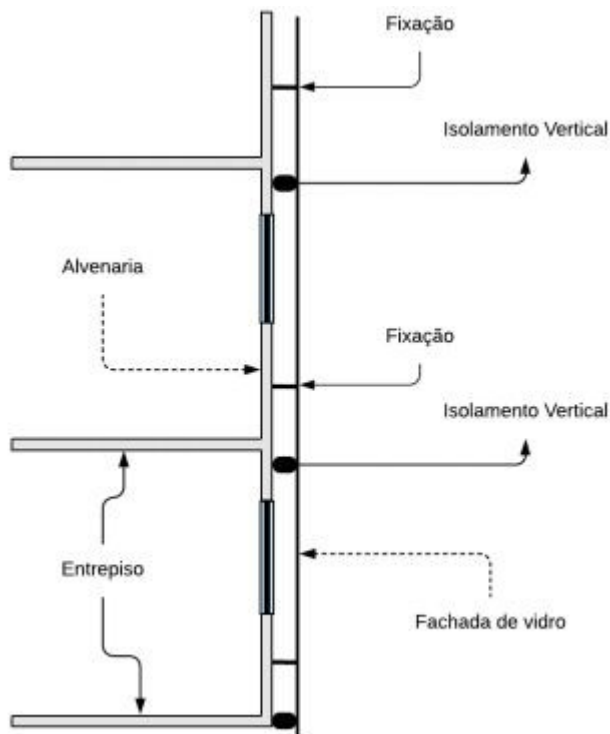


Figura 1 - Modelo de compartimentação vertical de fachada envidraçada.

4.2 Compartimentação vertical no interior da edificação, verificar:

- a) Se há proteção por elementos corta-fogo ou para-chama nas aberturas existentes nos entrepisos de compartimentação, constando em PPCI a localização e em memorial o tipo e o TRRF (se corta-fogo).
- b) Se o limite máximo 3 pavimentos interligados e/ou da área máxima é respeitado, considerando as exceções previstas como garagens e estacionamentos por exemplo, conforme Art. 26.
No caso de átrios ligando mais de 3 pavimentos deve ser previstas medidas de adequação conforme Art. 35.
- c) Se existe dutos ou shafts nos subsolos que se comunicam com os demais pavimentos da edificação.
- d) Se as aberturas existentes nos entrepisos destinadas à passagem de instalação elétrica, hidrossanitárias, telefônicas e outras, que permitam a comunicação direta entre os pavimentos de um edifício, estão seladas, constando em PPCI a localização destes elementos e descrição no memorial, não se aplica a dutos de ventilação, chaminés de churrasqueiras e similares.
- e) Se as aberturas nos entrepisos de passagem exclusiva de materiais estão protegidas por vedadores corta-fogo constando em PPCI a localização destes elementos e descrição no memorial.

4.3 Nas escadas, verificar:

- a) Se as escadas são enclausuradas com paredes corta fogo e se seu acesso é através de porta corta-fogo (porta corta-fogo dispensada pela IN 09 quando se tratar de escada do tipo comum).
- b) Se as paredes de enclausuramento das escadas e dos elevadores de emergência, dutos e antecâmaras, atendem ao TRRF igual ao estabelecido na IN 9.
- c) Se as portas das escadas atendem o disposto na IN 9 quanto a resistência ao fogo (TRRF).
- d) Para uso de escada de emergência constantemente aberta. Deve apresentar em PPCI localização dos detectores (devem estar distribuídos, no mínimo, em toda a área afetada pela quebra da compartimentação devido a abertura da porta), a localização da redundância e, em memorial, a descrição e o acionamento da porta em posição de segurança.

4.4 Nos elevadores, verificar:

- a) Se possuem elemento para-chama ou hall enclausurado, devendo constar nota em PPCI ou memorial - Art. 33 e 34. As portas metálicas inteiriças dos elevadores são consideradas para-chamas.

4.5 Nos átrios, verificar:

- a) Se existe átrio e se a quebra de compartimentação vertical é decorrente de **átrio coberto ou descoberto** (aberto no topo).
- b) Sendo átrio **coberto**, a compensação se dá por medidas de proteção alternativas – IN 1 - parte 2, Anexo C.

- c) Sendo átrio **descoberto**, ou deve possuir proteção nas aberturas internas por elemento para-chama ou possuir diâmetro mínimo do átrio conforme anexo F. Neste tipo de átrio deve ainda ser verificado os mesmos critérios dos itens 4.1 “a” e “b”.
- d) Se as aberturas internas do átrio possuem elemento para-chama, nos átrios com altura superior a 60 m.

5. Dispositivos automatizados de enrolar corta-fogo

- a) Se for utilizado algum dispositivo de enrolar corta-fogo deve verificar a localização do dispositivo e se existe mais de um por entrepiso.
- b) Verificar se o TRRF é o mesmo da parede.
- c) Verificar localização de redundância para acionamento junto ao dispositivo e junto a central de alarme.
- d) Na análise do plano de emergência, quando for exigido, os procedimentos da brigada devem constar no plano de emergência.

6. Isolamento de risco

- a) Verificar se atende os afastamentos anexo G para edificações com até 750 m² e altura inferior a 12 m.
- b) Para edificações com área > 750 m² ou altura > 12 m deve constar o afastamento entre as edificações e nota de atendimento a IT-07 do CBPMESP.

6.1 Isolamento de risco entre edificações geminadas, verificar:

- a) O TRRF deve ser o mesmo que da edificação mas não inferior a 120 min.
- b) Se existem aberturas na parede de isolamento, mesmo que com proteção.
- c) Verificar se as aberturas em paredes adjacentes ou coberturas possuem os afastamentos conforme tabela 3, o afastamento conforme Art. é desconsiderado em aberturas em banheiros. O afastamento pode ser suprimido por aba vertical com no mínimo 0,9 m de projeção (figura 2)

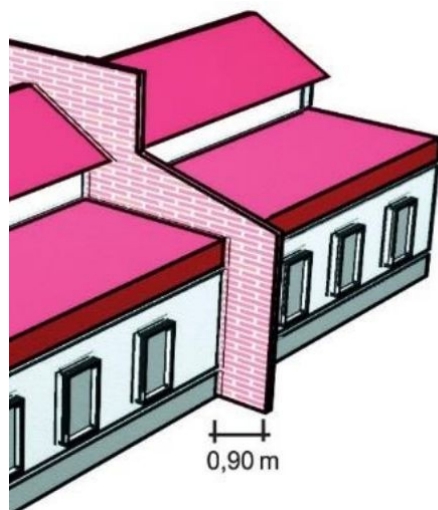


Figura 2 - Aba corta-fogo.
Fonte: IT-07 (CBPMESP, 2019)

- d) Verificar se existe laje com TRRF mínimo de 120 min ou parede de isolamento ultrapassando em 1 m a altura do telhado ou cobertura.

OBS: Não se aplica às residências unifamiliares geminadas isentas pela IN 1.

6.2 Nas passagens cobertas entre blocos isolados, verificar:

- Se a largura máxima é de até 3 m, não sendo permitido para estacionamento de veículos, equipamentos de grande porte ou linhas de produção industriais.
- Se consta nota de materiais incombustíveis para a passagem coberta e construções nas áreas adjacentes, Art. 47, inc. II.
- Se são lateralmente abertas.

6.3 No isolamento em edifícios residenciais, verificar:

- Para edificações com área até 750 m² e altura < 12 m, verificar se o afastamento tem pelo menos 4 m entre os blocos, desconsiderando-se as sacadas permanentemente abertas. Admite-se que entre os blocos exista escada de uso comum dos dois blocos devendo atender, nestes casos, o exigido nos incisos I e II. Ver figura 1.
- Quando as edificações forem contíguas, não possuindo afastamento entre os blocos, deve ser verificado parede de isolamento com TRRF mínimo de 2 horas e laje de cobertura independente para cada bloco, ou a parede deve ultrapassar 1 m acima do telhado ou cobertura.

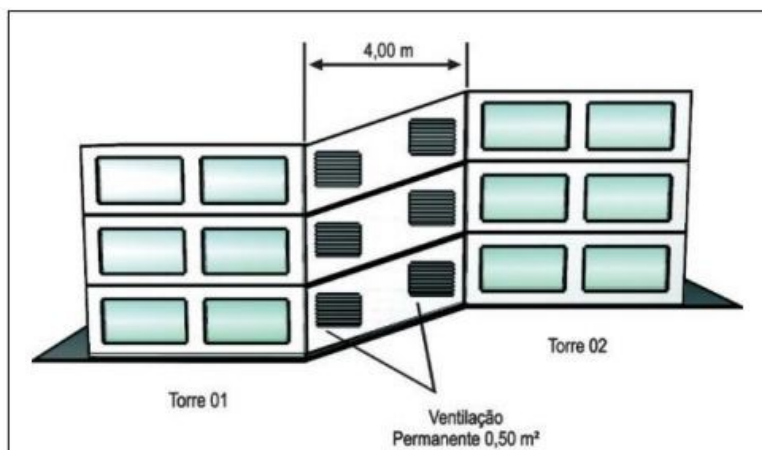


Figura 1 – Blocos residenciais isolados com escada de uso comum.
Fonte: IT-07 (CBPMESP, 2019)