ANEXO D

Método de tempo equivalente para redução do TRRF

O tempo equivalente a ser determinado de acordo com a formulação abaixo não poderá ter valores menores de TRRF conforme o especificado no item 5.3 (e subitens) desta NT. A redução de TRRF desse está limitada a 30 min. dos valores dos TRRF constantes da Tabela A, Anexo A (ver item 5.3).

$$t_{eq}=0{,}07 q_{fi}\, \gamma_n \gamma_s W \qquad \text{(Eq. D1)}$$

Onde:

t_{eq} – tempo equivalente (minutos).

q_{fi} – é o valor da carga de incêndio específica do compartimento analisado em MJ/m² e determinada conforme a NT 14.

γ_n – é o produto γ_{n1} x γ_{n2} x γ_{n3} que são fatores adimensionais que levam em conta a presença de medidas de proteção ativa da edificação e determinados conforme a Tabela D1.

γ_s – é o produto γ_{s1} x γ_{s2} que são fatores adimensionais que dependem do risco de incêndio e determinados, respectivamente, pela Equação D2 e Tabela D2.

W – é um fator adimensional associado à ventilação do ambiente e à altura do compartimento analisado, determinado conforme equação D3.

Tabela D1: Fatores das medidas de segurança contra incêndio

Valores de γ_{n1} γ_{n2} γ_{n3}		
Existência de chuveiros automáticos (γ_{n1})	Brigada contra incêndio (γ_{n2})	Existência de detecção automática (γ_{n3})
0,60	0,90	0,90

Na ausência de algum meio de proteção indicado na tabela acima, adotar o respectivo γ_n igual a 1.

Característica da edificação (γ_{s1})

$$\gamma_{s1} = 1 + \frac{A_f (h+3)}{10^5} \qquad \textbf{(Eq. D2)}$$

Onde:

$1 \le \gamma_{s1} \le 3$

A_f – área de piso do compartimento analisado (m²)

h – altura do piso habitável mais alto do edifício (m)

Tabela D2: Risco de ativação (γ_{s2})

Valores de γ_{s2}	Risco de ativação do incêndio	Exemplos de ocupação
0,85	Pequena	Escola, galeria de arte, parque aquático, igreja, museu
1,0	Normal	Biblioteca, cinema, correio, consultório médico, escritório, farmácia, frigorífico, hotel, livraria, hospital, laboratório fotográfico, indústria de papel, oficina elétrica ou mecânica, residência, restaurante, teatro, depósitos **de:** produtos farmacêuticos, bebidas alcoólicas, supermercado, venda de acessórios de automóveis, depósitos em geral
1,2	Média	Montagem de automóveis, hangar, indústria mecânica
1,5	Alta	Laboratório químico, oficina de pintura de automóveis

Nota: as ocupações não relacionadas poderão ser enquadradas por similaridade.

$$W = \left(\frac{6}{H} \right)^{0,3} \left[0,62 + \frac{90 \left(0,4 - \frac{A_v}{A_f} \right)^4}{1 + 12,5 \left(1 + 10 \frac{A_v}{A_f} \right) \frac{A_h}{A_f}} \right] \geq 0,5 \qquad \textbf{(Eq. D3)}$$

Nota: *limites de aplicação da Eq. D3:* $0,025 \leq \frac{A_v}{A_f} \leq 0,25$

Onde:

H – altura do compartimento (m);

$\mathbf{A_v}$ – área de ventilação vertical (janelas, portas e similares) (m^2);

$\mathbf{A_h}$ – área de ventilação horizontal - piso (m^2);

$\mathbf{A_f}$ – área de piso do compartimento analisado (m^2).