



**NOTA  
TÉCNICA**

**CBMERJ  
NT 2-03**

Versão: 01

10 páginas

Vigência: 04/09/2019

**Sistemas de chuveiros automáticos / sprinklers – Parte 1 –  
Requisitos gerais**

**SUMÁRIO**

- 1 OBJETIVO**
- 2 APLICAÇÃO**
- 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS**
- 4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS**
- 5 PROCEDIMENTOS**

**ANEXOS**

- A - Termos de compromisso**
- B - Reserva técnica para incêndio (R.T.I.)**
- C - Sinalização do hidrante de recalque para sprinklers**
- D - Proteção para edificações com tetos/telhados altos**



## 1 OBJETIVO

Estabelecer parâmetros técnicos para elaboração de projeto e execução da instalação de sistema de chuveiros automáticos nas edificações classificadas de acordo com o Decreto Estadual nº 42/2018 – Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio de Janeiro (COSCIP), com exceção das áreas de armazenamento.

## 2 APLICAÇÃO

**2.1** Esta Nota Técnica (NT) aplica-se a todas as edificações onde é exigida a instalação de chuveiros automáticos.

**2.2** As áreas onde houver armazenamento de produtos devem ser dimensionadas obedecendo ao que prevê a Parte 02 (Sistemas de chuveiros automáticos para áreas de armazenamento).

## 3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

As normas e bibliografias abaixo contêm disposições que estão relacionadas com esta Nota Técnica:

a) Decreto nº 42, de 17 de dezembro de 2018, que regulamenta o Decreto-Lei nº 247, de 21 de julho de 1975, dispondo sobre o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico – COSCIP, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;

b) Decreto nº 897, de 21 de setembro de 1976, que regulamenta o Decreto-Lei nº 247, de 21 de julho de 1975, dispondo sobre o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico – COSCIP, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro;

c) ABNT NBR 10897:2014 – Sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos – Requisitos;

d) ABNT NBR 16400:2018 – Chuveiros automáticos para controle e supressão de incêndios – Requisitos;

e) *National Fire Protection Association – NFPA-13/2019 – Standard for the Installation of Sprinkler Systems*;

f) Instrução Técnica Nº 23 – edições 2015 e 2018 – Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo;

g) Norma de Procedimento Técnico Nº 23/2012 – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná.

## 4 DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Para efeitos desta parte da Nota Técnica, além das definições constantes na NT 1-02 – Terminologia de segurança contra incêndio e pânico e na norma ABNT NBR 10897:2014 ou na norma NFPA-13/2019, conforme a norma a ser adotada no dimensionamento, aplicam-se as definições específicas desta seção.

**4.1 Altura para efeito da exigência de sprinklers:** cômputo da altura para definição da exigência de canalização de chuveiros automáticos deverá ser feito

tomando por base a diferença de nível entre o logradouro público ou a via interior e o teto do último pavimento habitável.

**4.2 Área permanentemente aberta:** área coberta, ventilada e constantemente aberta em pelo menos duas das laterais, podendo ser fechada por paredes/divisórias em até dois dos seus lados, que possua contato direto com o exterior da edificação.

**4.3 Chuveiro automático de resposta padrão (SR):** chuveiro automático que possui elementos termosensíveis com índice de tempo de resposta (ITR) igual ou maior que  $80 \text{ (m.s)}^{1/2}$ .

**4.4 Chuveiro automático de resposta rápida (FR):** chuveiro automático que possui elementos termosensíveis com índice de tempo de resposta (ITR) igual ou menor que  $50 \text{ (m.s)}^{1/2}$ .

**4.5 Circuito supervisionado:** circuito elétrico cuja integridade é continuamente monitorada pela central.

**4.6 Coluna de alimentação (prumada):** tubulações verticais de alimentação de um sistema de chuveiros automáticos.

**4.7 Coluna principal de alimentação do sistema (riser):** tubo não subterrâneo, horizontal ou vertical, localizado entre a fonte de abastecimento de água e as tubulações gerais e subgerais, contando com uma válvula de governo e alarme.

**4.8 Fator K (fator de descarga):** fator que relaciona a vazão do chuveiro automático com a pressão dinâmica nele atuante; serve para definir a capacidade de vazão do chuveiro automático. As unidades adotadas para definição do valor deste fator são  $\text{l/min/bar}^{1/2}$  e  $\text{gpm/psi}^{1/2}$ .

**4.9 Material incombustível:** materiais de construção, incluindo revestimentos, forros, coberturas, subcoberturas e isolantes termoacústicos, que, sob as condições esperadas de uso, sejam classificados como incombustíveis em ensaio executado de acordo com a Norma ISO 1182:2010.

**4.10 Prisma (shaft) de incêndio:** prisma vertical exclusivo para as prumadas de incêndio e seus apetrechos.

**4.11 Ramais:** tubos aos quais os chuveiros automáticos são fixados.

**4.12 Tubulações gerais:** tubos que alimentam as tubulações subgerais, diretamente ou com conexões.

**4.13 Tubulações subgerais:** tubos que alimentam os ramais.

**4.14 Válvula de governo e alarme:** conjunto composto por válvula seccionadora, válvula de retenção e sistema de alarme de fluxo, manômetros, drenos e acessórios, instalado em cada coluna de alimentação (riser) de um sistema de chuveiros automáticos.

**4.15 Varanda permanentemente aberta:** área coberta e constantemente aberta em pelo menos uma das laterais, podendo ser fechada por paredes/divisórias em até três dos seus lados, e que possua contato direto com o exterior da edificação.

## **5 PROCEDIMENTOS**

### **5.1 Geral**

**5.1.1** Os sistemas de proteção por chuveiros automáticos devem ser projetados e executados de acordo com critérios estabelecidos na norma técnica brasileira NBR-10897 da ABNT, sendo aceita a norma NFPA 13/2019 da *National Fire Protection Association*, se o assunto não for contemplado pela NBR supracitada. A classificação do risco, área de operação, tabelas e demais parâmetros técnicos devem seguir os critérios contidos na norma técnica considerada.

**5.1.2** Os projetistas e os instaladores das canalizações de chuveiros automáticos devem ter atenção especial às eventuais obstruções à descarga dos bicos de sprinklers, atendendo sempre aos requisitos estabelecidos na NBR-10897.

### **5.2 Requisitos básicos para a instalação de chuveiros automáticos**

**5.2.1** Nas edificações sujeitas à exigência de canalização de chuveiros automáticos, este sistema deverá abranger toda a área da edificação, exceto nas ocupações residenciais privativas das Divisões A-2, A-5 e A-6 da Tabela 1 do Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP, que seguirão os critérios estabelecidos na subseção abaixo, e demais exceções relacionadas nesta NT.

**5.2.1.1** Nas ocupações residenciais privativas, sujeitas à exigência de canalização de chuveiros automáticos, deverão ser instalados bicos de sprinklers nas áreas de uso comum de todos os pavimentos, incluindo subsolos e estacionamentos, exceto nas áreas permanentemente abertas dos pavimentos de uso comum.

**5.2.2** Em edificações com classificação distinta das Divisões A-2, A-5 e A-6 da Tabela 1 do Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP, a instalação de chuveiros automáticos no interior da residência do zelador será dispensada, desde que a mesma seja localizada na cobertura.

**5.2.3** A instalação de chuveiros automáticos será dispensada em banheiros, lavatórios e lavabos, cabendo tal exigência para vestiários, bem como para subestações, salas de medidores e de PC de energia elétrica, desde que estes três últimos ambientes possuam área interna máxima de 20 m<sup>2</sup>.

**5.2.3.1** Também será dispensada a instalação de chuveiros automáticos no interior de câmaras frigoríficas que operem com temperaturas inferiores a 5° C e que possuam área interna máxima de 12 m<sup>2</sup>.

**5.2.3.1.1** Caso exista mais de uma câmara frigorífica que atenda as condições estabelecidas no subitem anterior, as mesmas estarão dispensadas da instalação de chuveiros automáticos, desde que estes ambientes cumpram os requisitos de compartimentação estabelecidos na NT 2-18 – Compartimentação horizontal e vertical.

**5.2.4** Serão isentos do sistema de chuveiros automáticos as varandas permanentemente abertas.

**5.2.4.1** O material de acabamento e revestimento das varandas deverá ser incombustível.

**5.2.4.2** Deverá ser apresentado, em planta, um Termo de Compromisso, seguindo o modelo estabelecido no Quadro 1 do Anexo A, onde seja declarado pelo responsável pelo uso dos ambientes conjugados às varandas, que não será realizado nenhum fechamento parcial ou total nas aberturas das mesmas, nem alteradas as suas características construtivas.

**5.2.5** A critério do projetista, a instalação de chuveiros automáticos poderá ser substituída pela instalação de detectores de incêndio, ligados ao sistema de alarme do prédio ou ao alarme do sistema de chuveiros automáticos, nos seguintes ambientes:

a) subestações, salas de medidores e de PC de energia elétrica com área interna superior a 20 m<sup>2</sup>, além de casa de máquinas de elevadores e casa de máquinas de incêndio que não possuam bombas com motor à explosão, todos com área máxima de 40 m<sup>2</sup>, desde que exista compartimentação equivalente a 30 min de TRRF (tempo requerido de resistência ao fogo) entre os mesmos e os ambientes adjacentes;

b) centros de processamento de dados (CPD) com área máxima de 20 m<sup>2</sup>, desde que exista compartimentação equivalente a 30 min de TRRF entre os mesmos e os ambientes adjacentes; e

c) salas destinadas a abrigar equipamentos de radiologia, tais como: ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada, equipamentos de medicina nuclear e radioterapia, desde que exista compartimentação equivalente a 30 min de TRRF entre os mesmos e os ambientes adjacentes.

**5.2.6** As áreas de entreforro estarão sujeitas à instalação de chuveiros automáticos, respeitadas as condições de isenção previstas na NBR-10897.

**5.2.6.1** Quando não houver a previsão da instalação de chuveiros automáticos no interior de áreas de entreforro, deverá ser apresentado, em planta, um Termo de Compromisso, seguindo o modelo estabelecido no Quadro 2 do Anexo A, onde seja declarado pelo projetista e pelo responsável pelo uso da edificação, que tanto o forro, quanto os materiais contidos em seu interior serão incombustíveis ou possuirão coeficiente de propagação de chama igual ou inferior a 25.

**5.2.7** Será aceita, como alternativa aos chuveiros

automáticos, a instalação de sistemas fixos de gases por inundação total em partes da edificação (ambientes), ressalvadas as restrições de emprego e os requisitos estabelecidos na NT 2-13 – Sistemas fixos de gases para combate a incêndio.

### **5.3 Dos chuveiros automáticos, tubulações, conexões e mangotes**

**5.3.1** Serão aceitos nas redes de chuveiros automáticos tubos de condução não enterrados constituídos em aço, cobre e CPVC (policloreto de vinila clorado), sendo este último aceito somente para ocupações enquadradas no Risco Leve e que disponham exclusivamente de bicos de sprinklers de resposta rápida (*FR*), desde que cumpridos os requisitos estabelecidos na NBR-10897 e nas respectivas normas por ela citadas.

**5.3.2** Serão aceitos nas redes de chuveiros automáticos tubos de condução enterrados constituídos em aço, ferro dúctil, cobre e PEAD (polietileno de alta densidade), desde que cumpridos os requisitos estabelecidos na NBR-10897 e nas respectivas normas por ela citadas, ressaltando que as tubulações de PEAD deverão ser enterradas a uma profundidade mínima de 0,90 m, em locais onde não houver trânsito de veículos, e 1,20 m, em locais onde houver trânsito de veículos.

**5.3.3** Serão aceitos acoplamentos mecânicos (rígidos e flexíveis), conexões de tubos com pontas ranhuradas (*grooved fittings*) e mangotes flexíveis em aço inoxidável para instalação direta dos chuveiros automáticos, desde que estes resistam às pressões máximas de operação e de ensaio hidrostático previstas na NBR-10897 e sejam certificados, de acordo com norma específica, por organismo certificador de produto (OCP) acreditado pelo INMETRO ou, ainda, na ausência de certificação nacional, possuam certificação internacional concedida por laboratório de entidade ou instituição de reconhecida competência técnica. No caso dos mangotes flexíveis, os mesmos também deverão possuir diâmetro interno mínimo de 25 mm (1”).

**5.3.4** Serão aceitos chuveiros automáticos que resistam às pressões máximas de operação e de ensaio hidrostático previstas na NBR-10897 e sejam certificados, de acordo com a NBR-16400, por organismo certificador de produto (OCP) acreditado pelo INMETRO ou, ainda, na ausência de certificação nacional, possuam certificação internacional concedida por laboratório de entidade ou instituição de reconhecida competência técnica.

### **5.4 Reserva técnica de incêndio (RTI) para rede de sprinklers**

**5.4.1** A reserva técnica de incêndio para a rede de sprinklers deverá ser definida em função do tempo de operação do sistema, de acordo com a(s) classificação(ões) de risco da edificação, conforme previsto no Tabela 1 do Anexo B.

**5.4.2** Nos casos de edificações que possuam mais de um tipo de classificação de risco, a reserva técnica de incêndio deverá ser calculada em função da vazão e do tempo de funcionamento do maior risco.

**5.4.3** Nos casos em que hidrantes e mangotinhos sejam instalados em conjunto com o sistema de chuveiros automáticos, as vazões e pressões mínimas exigidas na NT 2-02 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, devem ser garantidas, sendo somadas as reservas efetivas de água para o combate a incêndios por sprinklers, atendendo aos requisitos técnicos previstos nesta NT e na NT 2-02 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

**5.4.4** Nos casos em que a RTI e o volume de água do abastecimento predial diário forem contidos em um único reservatório e a RTI for superior a 70% do volume deste reservatório, deverá ser apresentado o cálculo do volume mínimo de abastecimento predial diário, de acordo com o Código de Obras do Município correspondente, atestando que o volume total do reservatório projetado está adequado.

**5.4.5** Nos casos em que a RTI e o volume de água do abastecimento predial diário forem contidos em reservatórios distintos, o posicionamento e o volume de ambos devem ser indicados no projeto e, se for o caso, deverá ser apresentado o cálculo do volume mínimo de abastecimento predial diário, de acordo com o Código de Obras do Município correspondente, atestando que o volume do reservatório projetado está adequado.

### **5.5 Requisitos para instalação de dispositivos de bloqueio, controle, ensaio e alarme**

**5.5.1** Nas edificações constituídas de múltiplos pavimentos, com exceção das classificadas nos Grupos C, F, I, J, L e nas Divisões G1, G-4, G-5, G-6, M-1, M-2 e M-6 da Tabela 1 do Decreto Estadual nº 42/2018 – COSCIP, será aceita a instalação de comandos secundários (conexão setorial de dreno, ensaio e alarme – *floor control valve*) na saída da respectiva prumada em cada pavimento, em substituição às válvulas de governo e alarme, desde que não sejam ultrapassados os limites de área estabelecidos pela NBR-10897 para cada coluna de alimentação.

**5.5.2** Nas edificações classificadas no Risco Pequeno, conforme previsto na NT 1-04 – Classificação das edificações quanto ao risco de incêndio, nos pavimentos exclusivamente residenciais, os drenos poderão ser instalados sem a adoção de dispositivos de controle, visor de fluxo e alarme, não excluindo os demais requisitos da NBR-10897.

**5.5.2.1** Nas edificações relacionadas no item anterior também será admitida a utilização de prumada vertical única para o sistema de hidrantes ou mangotinhos e para rede de chuveiros automáticos, devendo ser observado o diâmetro mínimo de 2 ½” (63 mm).

**5.5.3** Para redes localizadas no exterior das edificações, será permitido que os sistemas de incêndio possuam alimentação comum para chuveiros automáticos e hidrantes, desde a(s) bomba(s) de incêndio até as válvulas de governo e alarme, no caso da derivação do sistema de sprinklers para o interior da(s) edificação(ões), ou até as válvulas de bloqueio, no caso da derivação do sistema de hidrantes para o interior da(s) edificação(ões).

**5.5.4** Nas edificações onde o nível mínimo do reservatório que contém a RTI estiver situado acima do teto do pavimento ocupado mais elevado e a área total protegida por sprinklers não ultrapasse os limites estabelecidos pela NBR-10897 para cada coluna de alimentação, a instalação da válvula de governo e alarme poderá ser dispensada, desde que esta seja substituída por válvula de retenção instalada na expedição da(s) bomba(s) e por chave de fluxo para acionamento do sistema de alarme, de modo que atenda as mesmas funções da VGA.

**5.5.5** Nas edificações onde o nível mínimo do reservatório que contém a RTI estiver situado abaixo do teto do pavimento ocupado mais elevado, será obrigatória a instalação de válvula(s) de governo e alarme, a ser(em) quantificada(s) em função dos limites de área estabelecidos pela NBR-10897 para cada coluna de alimentação.

**5.5.6** O gongo hidráulico, normalmente presente nas válvulas de governo e alarme, poderá ser substituído por dispositivo de alarme elétrico, interligado ao sistema de alarme principal da edificação, de forma a avisar quando houver fluxo de água no sistema a partir do funcionamento de um único chuveiro.

**5.5.6.1** O circuito do alarme de que trata este item deve ser supervisionado.

#### **5.6 Do prisma vertical para proteção das tubulações de incêndio (*shaft* de incêndio)**

**5.6.1** No que concerne às passagens de tubulações hidráulicas e elétricas dos sistemas preventivos fixos, será exigida a construção de prisma vertical para as prumadas de incêndio (*shaft* de incêndio), nas edificações onde houver a instalação de canalização de chuveiros automáticos do tipo sprinklers, desde que as prumadas atravessem mais de um pavimento.

**5.6.2** Esta exigência poderá ser estendida às edificações dotadas de outros sistemas preventivos aprovados pelo CBMERJ.

**5.6.3** O prisma (*shaft*) será construído na parte posterior ou ao lado dos abrigos de equipamentos de combate a incêndio e conterá:

d) tubulação e acessórios do sistema de hidrantes ou mangotinhos;

e) tubulação e acessórios da canalização de chuveiros automáticos;

f) tubulação e acessórios do dreno da canalização de chuveiros automáticos;

g) eletrodutos e acessórios do circuito elétrico que abastecerá a(s) bomba(s) de incêndio, o sistema de alarme e outros circuitos elétricos dos sistemas preventivos exigidos (detecção de incêndio, iluminação de emergência, etc.), conforme o caso.

**5.6.4** Quando existir a necessidade do desvio de posição da caixa de incêndio, esta poderá deslocar-se independente do prisma (*shaft*), devendo ser mantido o acesso para inspeção e/ou manutenção.

**5.6.5** O prisma (*shaft*) deverá figurar nas plantas arquitetônicas das edificações.

**5.6.6** O prisma (*shaft*) será construído obedecendo às seguintes especificações:

a) espaço interno com dimensões mínimas de 50 cm de largura e 25 cm de profundidade;

b) paredes com tempo requerido de resistência ao fogo igual ou superior ao exigido pela NT 2-19 – Segurança estrutural nas edificações – Resistência ao fogo dos elementos de construção, respeitado o limite mínimo de 1 h.

**5.6.6.1** O prisma (*shaft*) poderá sofrer desvios horizontais, desde que sejam mantidas suas características construtivas nesses percursos.

**5.6.7** O instrumental de manobra e controle dos sistemas preventivos de cada pavimento deverá localizar-se no interior do prisma (*shaft*), com exceção dos instrumentos específicos dos hidrantes.

**5.6.7.1** O acesso ao instrumental instalado será feito através de uma abertura específica, dotada de porta metálica com largura e altura mínimas de 50 cm x 40 cm, contendo os seguintes dizeres “CAIXA DE INSPEÇÃO DO SHAFT”.

#### **5.7 Dos hidrantes de recalque**

**5.7.1** Os hidrantes de recalque das canalizações de chuveiros automáticos deverão obedecer aos requisitos estabelecidos na NT 2-02 – Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio, além das exigências contidas na subseção 5.7 desta NT.

**5.7.2** Quando os sistemas de incêndio possuírem alimentação única para chuveiros automáticos e hidrantes, será permitida a adoção de hidrante de recalque comum aos dois sistemas, desde que o mesmo seja interligado diretamente na tubulação de alimentação comum.

**5.7.3** Em qualquer caso, o hidrante de recalque da canalização de chuveiros automáticos, seja ela conjugada ao sistema de hidrantes ou não, deverá possuir duas saídas tipo “storz” com diâmetro de 2½” (63 mm).

**5.7.4** O hidrante de recalque para a canalização de chuveiros automáticos deve conter sinalização e indicação claras, de forma a ser diferenciado do recalque do sistema de hidrantes, conforme previsto no Anexo C.

**ANEXO A – TERMOS DE COMPROMISSO**

**Quadro 1 - Termo de compromisso do responsável legal pela edificação/ estabelecimento para varandas permanentemente abertas**

**TERMO DE COMPROMISSO**

**Declaração do responsável pelo uso da edificação/estabelecimento para aprovação de projeto de segurança contra incêndio e pânico sem a previsão de chuveiros automáticos em varandas permanentemente abertas.**

O abaixo assinado: \_\_\_\_\_,

(nome completo, número do CPF e da cédula de identificação)  
responsável pelo uso da edificação/estabelecimento, CPF/CNPJ \_\_\_\_\_

**declara**, sob as penas das leis e dos regulamentos vigentes, sujeitando-se, no caso de descumprimento, às sanções previstas, que nas varandas não protegidas por chuveiros automáticos, o material de acabamento e revestimento deverá ser incombustível e não será realizado nenhum fechamento parcial ou total nas aberturas das mesmas, nem alteradas as suas características construtivas.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(RESPONSÁVEL PELO USO DA EDIFICAÇÃO/ESTABELECIMENTO)

**Quadro 2 – Termo de compromisso do responsável legal pela edificação para áreas de entreferro**

**TERMO DE COMPROMISSO**

**Declaração do responsável pelo uso da edificação/estabelecimento para aprovação de projeto de segurança contra incêndio e pânico sem a previsão de chuveiros automáticos em áreas de entreferro.**

Os abaixo assinados:

1) \_\_\_\_\_,

(nome completo, número do CPF e da cédula de identificação)  
responsável pelo uso da edificação/estabelecimento, CPF/CNPJ \_\_\_\_\_;

2) \_\_\_\_\_,

(nome completo, habilitação e número de registro junto ao CREA ou CAU)  
autor do projeto de segurança contra incêndio da edificação/estabelecimento;

**declaram**, sob as penas das leis e dos regulamentos vigentes, sujeitando-se, no caso de descumprimento, às sanções previstas, que nas áreas de entreferro onde não há a previsão da instalação de chuveiros automáticos em seu interior, tanto o forro, quanto os materiais contidos em seu interior serão incombustíveis ou possuirão coeficiente de propagação de chama igual ou inferior a 25, e que não serão alteradas as características construtivas destas áreas.

Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(RESPONSÁVEL PELO USO DA EDIFICAÇÃO/ESTABELECIMENTO)

\_\_\_\_\_  
(AUTOR DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO)



**ANEXO B – RESERVA TÉCNICA PARA INCÊNDIO (RTI)**

**Tabela 1 – Duração da reserva de água (RTI)**

<b>Categoria de Risco</b>	<b>Duração – t (min)</b>
<b>Leve</b>	<b>30</b>
<b>Ordinário Grupo 1 e 2</b>	<b>30</b>
<b>Extraordinário Grupo 1 e 2</b>	<b>60</b>

Fonte: CBMERJ.

$$RTI = Q \times t$$

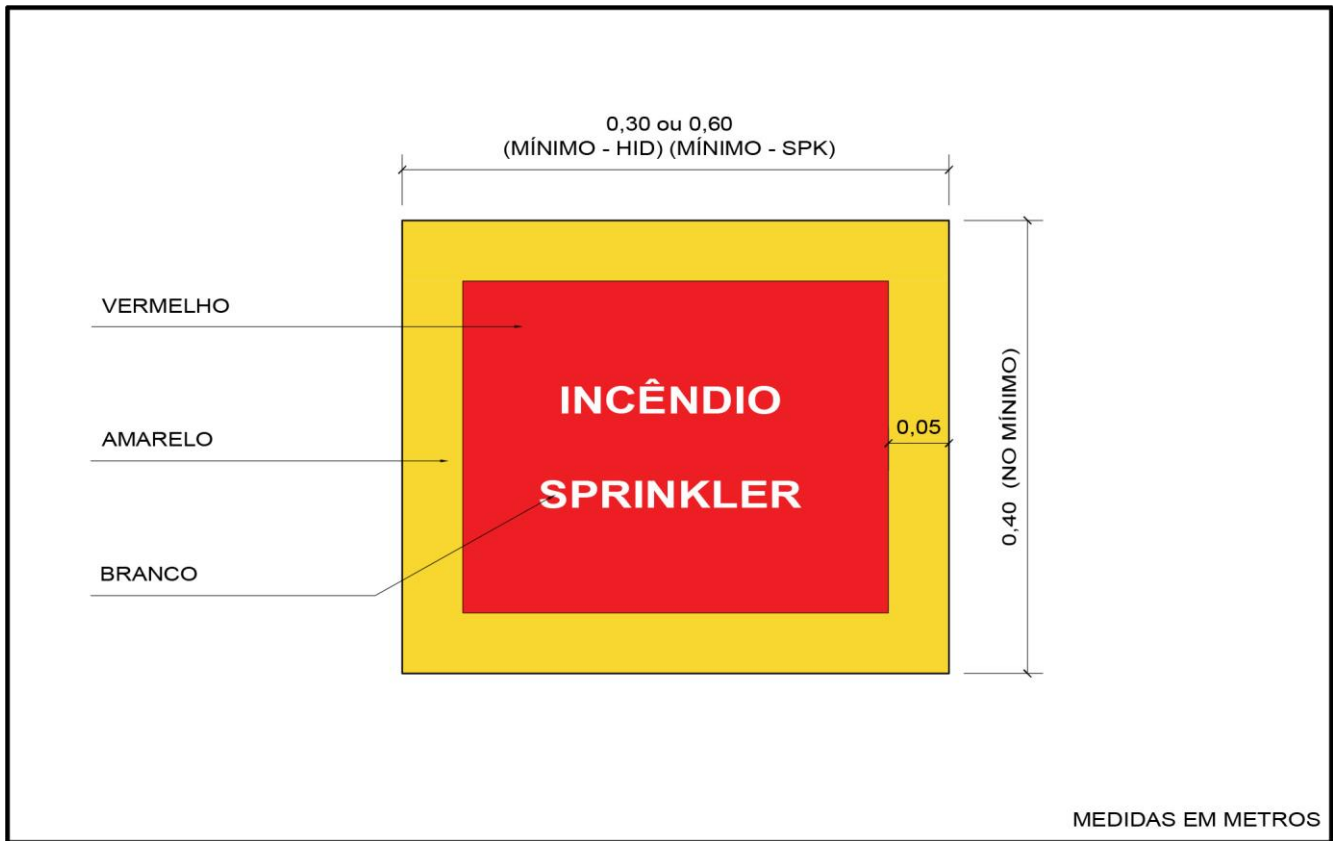
Onde:

RTI – Reserva técnica de incêndio em litros (L);

Q – Vazão em litros por minuto (L/min);

t – Tempo de duração da reserva de água em minutos (min).

**ANEXO C - SINALIZAÇÃO DO HIDRANTE DE RECALQUE PARA SPRINKLERS**



Fonte: CBMERJ.

**OBSERVAÇÕES:**

- O hidrante de recalque do sistema de hidrantes deverá ser sinalizado da mesma forma ilustrada na figura, substituindo-se a expressão "**SPRINKLER**" por "**HIDRANTE**";
- No caso de hidrante de recalque único para hidrantes e sprinklers, a sinalização adequada será "**HIDRANTE/SPRINKLER**";
- Havendo mais de um sistema de sprinklers ou de hidrantes na edificação, os hidrantes de recalque deverão conter inscrições adicionais que os identifiquem (Bloco 1/Bloco2, Galpão 1/Galpão 2, Prumada Alta/Prumada Baixa, etc).