



# IN 012

## SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

**PROPOSTA DE TEXTO PARA A NOVA IN 012, EM CONSULTA PÚBLICA.**

**SEM VALOR NORMATIVO.**

**PERÍODO DA CONSULTA PÚBLICA: 01/11/2017 A 02/01/2018.**

**SUGESTÕES, ENVIAR PARA: [datnormach@cbm.sc.gov.br](mailto:datnormach@cbm.sc.gov.br)**

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I	DISPOSIÇÕES INICIAIS .....	3
Seção I	Objetivo .....	3
Seção II	Aplicação .....	3
Seção III	Isenção do SADI .....	3
Seção IV	Referências .....	4
Seção V	Terminologias e Siglas .....	4
CAPÍTULO II	NORMAS PARA PROJETO E EXECUÇÃO .....	4
Seção I	Tipos de SADI .....	4
Seção II	Detectores de incêndio .....	4
Seção III	Acionador manual .....	5
Seção IV	Avisadores sonoros e visuais .....	6
Seção V	Central de alarme .....	6
Seção VI	Autonomia do SADI .....	7
Seção VII	Vistoria para habite-se de imóvel com SADI .....	8
Seção VIII	Vistoria para funcionamento de imóvel com SADI .....	8
CAPÍTULO III	DISPOSIÇÕES FINAIS .....	8
ANEXO A	SIGLAS .....	8

## **INSTRUÇÃO NORMATIVA 012/DAT/CBMSC**

### **SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO – SADI**

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II do Art. 108 da Constituição Estadual, e ainda o que dispõe a Lei Estadual 16.157/2013 e o Decreto Estadual 1.957/2013, considerando as necessidades de atualização de prescrições normativas, em face das evoluções tecnológicas e científicas, resolve editar a presente Instrução Normativa.

#### **CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS**

##### **Seção I Objetivo**

**Art. 1º** Esta Instrução Normativa (IN) estabelece e padroniza os critérios de exigência do Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio (SADI), nos processos analisados e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

##### **Seção II Aplicação**

**Art. 2º** Esta IN aplica-se aos imóveis onde o SADI é exigido, conforme previsto na IN 001.

##### **Seção III Isenção do SADI**

**Art. 3º** Fica dispensada a exigência de instalação do SADI, nos seguintes locais:

- I – imóveis com carga de incêndio  $\leq 5 \text{ kg/m}^2$  (carga de incêndio desprezível);
- II – conjunto de unidades residenciais unifamiliar geminadas, desde que a saída de cada unidade residencial seja diretamente para o exterior e que exista compartimentação entre as unidades residenciais; ou
- III – blocos isolados (ver IN 001), quando a área do bloco for inferior a  $750 \text{ m}^2$ .

**Art. 4º** Fica isenta a instalação de acionadores manuais nos seguintes locais:

- I – mezanino, escritório, sobreloja ou local com acesso restrito, todos com área  $\leq 100 \text{ m}^2$ ;
- II – pavimentos superiores de apartamento duplex ou triplex.

Parágrafo único. Neste caso, o acionador manual do pavimento mais próximo deve atender o caminhamento máximo permitido.

**Art. 5º** Apenas para efeito de isenção do SADI, não serão computadas como “áreas construídas” as seguintes áreas de imóvel:

- I – passagens cobertas, com largura máxima de 3 m, com laterais abertas, destinadas apenas à circulação de pessoas ou mercadorias;
- II – cobertura das bombas para reabastecimento de Gás Natural Veicular (GNV), líquidos

inflamáveis ou combustíveis, com laterais abertas;

III – cobertura de estacionamento de veículos, com pavimento único e térreo, com no máximo 50% das laterais fechadas;

IV – terraço e demais áreas descobertos.

#### **Seção IV** **Referências**

**Art. 6º** Referência utilizada: ABNT NBR ISO 7240 – Sistema de detecção e alarme de incêndio.

#### **Seção V** **Terminologias e Siglas**

**Art. 7º** Adotam-se as terminologias de segurança contra incêndio da IN 004, e as siglas dos termos e expressões do Anexo A.

### **CAPÍTULO II** **NORMAS PARA PROJETO E EXECUÇÃO**

#### **Seção I** **Tipos de SADI**

**Art. 8º** O SADI é composto pelos seguintes dispositivos:

I – central de alarme;

II – detectores de incêndio;

III – acionadores manuais; e

IV – avisadores sonoros ou visuais.

**Art. 9º** O SADI pode ser do seguinte tipo:

I – SADI com comunicação por fio entre os dispositivos ; ou

II – SADI com comunicação por radiofrequência (*wireless* ou sem fio) entre os dispositivos.

Parágrafo único. A escolha do tipo de SADI fica a critério do responsável técnico pelo projeto.

#### **Seção II** **Detectores de incêndio**

**Art. 10** Quando for exigido o SADI para o imóvel, conforme IN 001, é obrigatória a instalação de detectores de incêndio em:

I – riscos especiais: casas de máquinas, casas de bombas, cabine de transformadores e outros;

II – locais ou parte da edificação com carga de incêndio superior a 60 kg/m<sup>2</sup>;

III – quartos ou salas de ocupação residencial transitória ou coletiva; e

IV – áreas de uso comum do imóvel: circulação, hall, ambientes únicos, e outros.

Parágrafo único. Não pode haver espaços sem cobertura da detecção de incêndio para os locais previstos no caput deste Artigo.

**Art. 11** A seleção do tipo de detector de incêndio se dá em função das características do imóvel e da atividade desenvolvida, conforme Tabela 1.

**Tabela 1 – Tipos de detectores de incêndio**

<b>Tipo de detector</b>	<b>Locais de aplicação</b>	<b>Restrições, Subtipos e/ou Observações</b>	<b>Altura de Instalação</b>	<b>Raio de cobertura</b>
<b>Pontual de fumaça</b>	Onde o início da combustão gera muita fumaça.	Contraindicado em ambientes com vapor, gases e partículas em suspensão.	H < 8 m	R < 6,3 m
<b>Pontual de temperatura</b>	Onde o início da combustão gera muito calor e pouca fumaça.	Modelos de detector: - Tipo temperatura fixa: aciona com temperatura superar ao valor pre-estabelecido; ou - Tipo termovelocimétrico: aciona com o aumento rápido da temperatura.	H < 5 m	R < 4,2 m
<b>De chama</b>	- Onde a chama surge rapidamente (por exemplo líquidos inflamáveis); ou - Onde a ventilação dissipa rapidamente o calor e a fumaça.	O campo de visão do sensor não pode ser obstruído por obstáculos.	Ver manual de fabricação.	ver manual de fabricação.
<b>Por amostragem de ar</b>	- Onde a detecção é vertical (torres, átrios e escadarias); ou - Onde é necessária detecção localizada com alta sensibilidade.	- Contraindicado em ambientes com vapor, gases e partículas em suspensão. - Esse detector é uma rede de tubos para amostragem de ar onde cada ponto de amostragem equivale a um “detector pontual de fumaça”.	Ver manual de fabricação.	R < 6,3 m
<b>Linear de fumaça</b>	Onde a altura da cobertura (H > 8 m) limita a instalação de outro detector (por exemplo depósitos e galpões industriais).	- Contraindicado em ambientes com vapor, gases e partículas em suspensão. - Esse detector é um feixe de luz infravermelha refletido em um espelho, onde partículas em suspensão alteram a intensidade do feixe.	De 0,3 a 1,0 m abaixo do plano do teto.	C < 100 m e L < 15 m
<b>Linear de temperatura</b>	Onde a detecção é feita ao longo de todo o ambiente (por exemplo túneis).	Instalado próximo ou em contato com o material a proteger.	Ver manual de fabricação.	Ver manual de fabricação.
<p><b>Legenda:</b>                      R – raio linear de cobertura;                      H – altura de instalação;                      L – distância lateral máxima entre conjuntos emissor/receptor;                      C – distância longitudinal máxima entre emissor e receptor.</p>				

## **Seção II Acionador manual**

**Art. 12** O acionador manual, na cor vermelha e com instruções de uso, deve ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado.

**Art. 13** O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

**Art. 14** O caminhamento máximo até o acionador manual mais próximo é 30 m.

**Art. 15** Cada pavimento deve possuir no mínimo um acionador manual.  
Parágrafo único. Para a isenção da instalação de acionador manual, ver Artigo 4º.

### **Seção III**

#### **Avisadores sonoros e visuais**

**Art. 16** Os avisadores sonoros ou visuais devem ser instalados a uma altura entre 2,2 e 3,5 m.

**Art. 17** O som emitido por avisadores sonoros deve ser perceptível em toda a área protegida pelo SADI, devendo o nível de pressão sonora ser:

- I – entre 90 e 115 dBA; e
- II – 15 dBA acima do ruído de fundo do ambiente.

**Art. 18** Os avisadores visuais são obrigatórios:

- I – em locais com nível de pressão sonora acima de 105 dBA;
- II – nos imóveis com risco de incêndio médio ou elevado;
- III – onde as pessoas utilizem protetores auriculares; ou
- IV – em locais com acesso de portadores de deficiência auditiva.

**Art. 19** Os avisadores visuais devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SADI.

**Art. 20** Os avisadores visuais devem ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

### **Seção IV**

#### **Central de alarme**

**Art. 21** A central de alarme pode ser do seguinte tipo:

I – endereçável: os detectores de incêndio e acionadores manuais são identificados individualmente possibilitando a localização mais rápida do evento;

II – analógica: é uma central endereçável, onde os detectores de incêndio enviam os níveis de fumaça, calor ou chama medidos em cada dispositivo. Normalmente através da central pode-se ajustar o nível de alarme para cada dispositivo; ou

III – algorítmica: é uma central analógica, onde para a confirmação de um incêndio, a central compara a progressão dos níveis de fumaça, calor ou chama medidos no dispositivo com algoritmos (padrões) de incêndio armazenados na memória.

Parágrafo único. Não é permitida a instalação de central de alarme do tipo convencional.

**Art. 22** A escolha do tipo da central de incêndio depende da classificação do risco de incêndio do imóvel:

- I – risco leve: central endereçável, analógica ou algorítmica;
- II – risco médio: central analógica ou algorítmica; e
- III – risco elevado: central algorítmica.

**Art. 23** Considera-se local com vigilância permanente, como sendo o local onde a central de alarme é supervisionada permanentemente (durante o horário de funcionamento do imóvel) por pessoa, por exemplo: guarita de condomínio com porteiro, empresa de monitoramento de segurança de imóvel, sala de monitoramento com brigadista de incêndio, sala de monitoramento de shopping, entre outros.

**Art. 24** A central de alarme deve ser instalada em local com vigilância permanente.

Parágrafo único. Caso o imóvel não possua local com vigilância permanente, a central de alarme deve ser instalada na portaria, guarita ou hall de entrada.

**Art. 25** A central de alarme deve indicar, em cor vermelha, o local do acionamento manual ou o local da detecção automática de incêndio.

§ 1º Os imóveis com vigilância permanente, podem possuir central temporizada, atrasando o alarme geral de incêndio entre 1 a 3 minutos, a critério do projetista.

§ 2º Nos imóveis sem vigilância permanente, o alarme geral de incêndio deve ser acionado imediatamente.

**Art. 19** A central de alarme deve indicar, em cor amarela:

I – fonte de energia reserva ativada;

II – nível crítico de energia (energia insuficiente para garantir a autonomia requerida para os componentes do SADI); e

III – falha de alimentação ou comunicação com os demais componentes do SADI.

**Art. 20.** Nos imóveis onde for exigido o SADI, com blocos não isolados entre si (ver IN 001), a central de alarme deve ser única para todo o imóvel.

**Art. 21.** Nos imóveis onde for exigido o SADI, com blocos isolados (cada bloco com área superior a 750 m<sup>2</sup>), a critério do projetista, a central de alarme pode ser:

I – uma central de alarme independente para cada bloco isolado;

II – uma central de alarme única para todo o imóvel; ou

III – uma central de alarme independente para cada bloco isolado, interligadas a uma central de alarme de monitoramento geral para todo o imóvel.

**Art. 22** Nos imóveis onde for exigido SADI, a critério do projetista, a central de alarme do imóvel pode estar interligada a central de emergência do Corpo de Bombeiros Militar de SC (CBMSC) mais próximo, devendo neste caso:

I – a central de alarme ser do tipo algorítmica; e

II – a interligação entre a central de alarme e a central de emergência do CBMSC ser analisada pela DAT.

## **Seção V** **Autonomia do SADI**

**Art. 23** A autonomia das fontes de alimentação de emergência deve garantir o funcionamento do SADI durante:

I – 1 hora, em operação contínua do alarme geral;

II – 24 horas, em modo supervisão, nos imóveis com vigilância permanente; ou

III – 72 horas, em modo supervisão, nos imóveis sem vigilância permanente.

**Art. 24** Os detectores de incêndio, acionadores manuais, avisadores sonoros e visuais podem ter bateria incorporada, com carga de longa duração (no mínimo 2 anos), sem a necessidade de ponto para recarga elétrica da bateria, desde que seja possível o monitoramento pela central de alarme destes dispositivos, informando a necessidade de trocar bateria quando o nível de carga atingir 20%.

**Art. 25.** A tensão elétrica máxima do SADI deve ser inferior a 30 Vcc.

## **Seção VI**

### **Vistoria para habite-se de imóvel com SADI**

**Art. 26** O funcionamento do SADI deve ser conferido pelo vistoriador do CBMSC:

I – o SADI deve ser testado através do acionamento da botoeira do acionador manual e do detector de incêndio (quando houver), escolhidos aleatoriamente, observando-se a sinalização correspondente na central de alarme, bem como a sinalização sonora e/ou visual (quando presente); e

II – a central de alarme não deve apresentar falhas no SADI após o seu acionamento.

**Art. 27** Para SADI com comunicação por fio, na solicitação da vistoria para habite-se do imóvel deve ser apresentada ART ou RRT de execução ou instalação.

**Art. 28** Para SADI com comunicação sem fio, na solicitação da vistoria para habite-se do imóvel deve ser apresentado:

I – ART ou RRT de execução ou instalação do SADI sem fio;

II – declaração do fabricante dos componentes do SADI sem fio informando a sua conformidade com a NBR ISO 7240, parte 25; e

III – documento da ANATEL homologando a banda de frequência de comunicação utilizada pelos componentes do SADI.

## **Seção III**

### **Vistoria para funcionamento de imóvel com SADI**

**Art. 29** A manutenção do SADI compete ao proprietário ou responsável pelo imóvel.

**Art. 30** O funcionamento do SADI deve ser conferido pelo vistoriador do CBMSC:

I – o SADI deve ser testado através do acionamento da botoeira do acionador manual e do detector de incêndio (quando houver), escolhidos aleatoriamente, observando-se a sinalização correspondente na central de alarme, bem como a sinalização sonora e/ou visual (quando presente); e

II - a central de alarme não deve apresentar falhas no SADI após o seu acionamento.

## **CAPITULO III**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 31** Esta IN, com vigência em todo o território catarinense, entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a IN 012 editada em 28 de março de 2014.

Florianópolis, xx de xxxxxxxx de 2018.

Coronel BM ONIR MOCELLIN  
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar de SC

---



**ANEXO A**  
**SIGLAS**

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica;  
CBMSC – Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina;  
DAT – Diretoria de Atividades Técnica;  
IN – Instrução Normativa;  
NBR – Norma Brasileira;  
NSCI – Normas de Segurança Contra Incêndio;  
PPCI – Projeto Preventivo Contra Incêndio;  
SADI – Sistema de Alarme e Detecção de Incêndio;  
RRT – Registro de Responsabilidade Técnica.