



ESTADO DO ACRE  
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

# NORMA TÉCNICA 19/2021

## SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

### SUMÁRIO

- 1 Objetivos
- 2 Aplicação
- 3 Referências normativas e bibliográficas
- 4 Definições
- 5 Procedimentos

## 1. OBJETIVOS

**1.1** Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento dos sistemas de detecção e alarme de incêndio, na segurança e proteção de uma edificação.

**1.2** Adequar o texto da NBR 17240 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio, para aplicação na análise dos projetos técnicos de proteção contra incêndio e inspeção no âmbito do Estado do Acre.

## 2. APLICAÇÃO

Aplicam-se a todas as edificações em que se exigem os sistemas de detecção e alarme de incêndio, conforme exigido pela NT 01 – Procedimentos Administrativos.

## 3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

Instrução Técnica n. 19/2011 – CBPMESP.

Para mais esclarecimentos, consultar as seguintes normas técnicas:

NBR 11836 – Detectores automáticos de fumaça para proteção contra incêndio.

NBR 13848 – Acionador manual para utilização em sistemas de detecção e alarme de incêndio.

NBR 17240 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio – projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos.

## 4. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica são adotadas as definições da NBR 17240 e da NT 03 - Terminologia de segurança contra incêndio.

## 5. PROCEDIMENTOS

**5.1** O projeto de sistemas de detecção e alarme de incêndio deve conter os elementos necessários ao seu completo entendimento, onde os procedimentos para elaboração do Projeto Técnico devem atender à NT-01 – Procedimentos administrativos.

**5.2** Os detalhes para execução gráfica do Projeto Técnico (Central, Painel repetidor e Painel sinóptico, Detectores de incêndio, Acionadores manuais, Avisadores sonoros e/ou visuais) devem

atender aos procedimentos exigidos pelo Corpo de Bombeiros (CBMAC), conforme Norma Técnica n. 04 – Símbolos Gráficos para Projeto de Segurança contra Incêndio.

**5.3** Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede de tensão alternada da edificação e a auxiliar é constituída por baterias, nobreak ou gerador. Quando a fonte de alimentação auxiliar for constituída por bateria de acumuladores ou nobreak, esta deve ter autonomia mínima de 24 h em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de no mínimo 15 min. para suprimento das indicações sonoras e/ou visuais, ou o tempo necessário para a evacuação da edificação. Quando a alimentação auxiliar for por gerador, também deverá ter os mesmos parâmetros de autonomia mínima.

**5.4** As centrais de detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos.

**5.5** A central de detecção e alarme e o painel repetidor devem ficar em local em que haja constante vigilância humana e de fácil visualização. Preferencialmente nos halls de entrada, recepções no pavimento térreo, salas de monitoramento/segurança, guaritas ou próxima à entrada principal da edificação.

**5.6** A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação.

**5.6.1** Em locais de grande concentração de pessoas, o alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro (pré-alarme) emitido apenas na sala de segurança, junto à central, para evitar tumulto. No entanto, a central deve possuir um temporizador para o acionamento posterior do alarme geral, com tempo de retardo de no máximo 2 min, caso não sejam tomadas as ações necessárias para verificar o pré-alarme da central. Nesses tipos de locais, pode-se ainda optar por uma mensagem eletrônica automática de orientação de abandono, como pré-alarme, ao invés do alarme geral, sendo que só será aceita essa comunicação, desde que exista brigada de incêndio na edificação. Mesmo com o pré-alarme na central de segurança, o alarme geral é obrigatório para toda a edificação.

**5.7** O acionador manual deve ser instalado a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso acabado, na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelha.

**5.8** Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados em quantidades suficientes, nos locais que permitam sua visualização e/ou audição, em qualquer ponto do ambiente no qual estão instalados, nas condições normais de trabalho deste ambiente, sem impedir a comunicação verbal próximo do local de instalação.

**5.9** A distância máxima a ser percorrida por uma pessoa, em qualquer ponto da área protegida até o acionador manual mais próximo, não deve ser superior a 30 m.

**5.10** Os avisadores sonoros e/ou visuais devem ser instalados a uma altura entre 2,20 m a 3,50 m, de forma embutida ou sobreposta, preferencialmente na parede.

**5.11** Preferencialmente, os acionadores manuais devem ser localizados junto aos hidrantes.

**5.12** Nos edifícios com mais de um pavimento, deverá ser previsto pelo menos um acionador manual em cada pavimento. Os mezaninos estarão dispensados desta exigência, caso o acionador manual do piso principal dê cobertura/caminhamento para a área do mezanino, atendendo ao item 5.8 acima.

**5.13** Onde houver sistema de detecção instalado será obrigatória a instalação de acionadores manuais, exceto para ocupações das divisões F-6, onde o acionador manual é opcional nas áreas de público e obrigatório nas demais áreas.

**5.14** Nos locais em que não seja possível ouvir o alarme geral devido a atividade sonora intensa será obrigatória a instalação de avisadores visuais e sonoros.

**5.15** Quando houver exigência de sistema de detecção para uma edificação, será obrigatória a instalação de detectores nos entreforros e entrepisos (pisos falsos) que contenham instalações com materiais combustíveis.

**5.16** Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.

**5.17** Os eletrodutos e a fiação devem atender à NBR 17240.

**5.18** Os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema, quando a central do sistema for do tipo convencional. Quando a central for do tipo inteligente pode ser dispensada a presença dos leds nos acionadores, desde que haja na central uma supervisão constante e periódica dos equipamentos periféricos (acionadores manuais, indicadores sonoros, detectores etc.), sendo que, quando a central

possuir o sistema de pré-alarme (conforme item 5.6.1), obrigatoriamente deverá ter o led de alarme nos acionadores, indicando que o sistema foi acionado.

**5.19** Nas centrais de detecção e/ou alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais ou detectores dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central. Esse painel pode ser substituído por um display da central que indique a localização do acionamento.

**5.20** Nos locais de reunião de público, tais como: casa de show, música, espetáculos, dança, discoteca, danceteria, salões de baile, etc., em que há naturalmente uma situação acústica elevada, será obrigatória também a instalação de avisadores visuais, quando houver a exigência de sistema de detecção ou alarme.

**5.21** Em locais de ocupação de indústria e depósito com alto risco de propagação de incêndio, podem ser acrescentados sistemas complementares de confirmação de indicação de alarme, tais como interfone, rede de rádio, etc., devidamente sinalizados.

**5.21.1** A distribuição segue o mesmo critério dos acionadores manuais.

**5.22** A colocação de leds de alto brilho para aviso visual sobre as saídas de emergência pode ser acrescentada à execução do sistema de alarme e detecção, nos locais em que a produção de fumaça seja esperada em grande quantidade.

**5.23** Em locais em que a altura da cobertura do prédio prejudique o sensoriamento dos detectores, bem como naqueles pontos em que não se recomenda o uso de detectores sobre equipamentos, devem ser usados detectores com tecnologia que atue pelo princípio de detecção linear de absorção da luz (*beam detector*).

**5.24** Recomenda-se que a central seja instalada de forma que sua interface de operação (teclado/visor) fique a uma altura entre 1,40 m e 1,60 m do piso acabado, para operação em pé, 1,10 m a 1,20 m para operação sentada, para melhor visualização das informações.

**5.25** Os detectores pontuais de fumaça e de temperatura devem estar localizados no teto, distantes no mínimo 0,15 m da parede lateral ou vigas. Em casos justificados, os detectores podem ser instalados na parede lateral, a uma distância entre 0,15 m e 0,30 m do teto, desde que garantido o tempo de resposta do sistema.

**5.26** A máxima área de cobertura para um detector pontual de fumaça é de 81 m<sup>2</sup>. Essa área pode ser considerada um quadrado de 9,00m de lado, inscrito em um círculo, cujo raio seja igual a 6,30m.

**5.27** A máxima área de cobertura para um detector pontual de temperatura é de 36 m<sup>2</sup>. Essa área pode ser considerada um quadrado de 6 m de lado, inscrito em um círculo cujo raio será igual a 4,20 m.

**5.28** A altura máxima de instalação dos detectores devem ser:

- Detector pontual de fumaça: 8 metros, a contar do piso acabado.
- Detector pontual de temperatura: 5 metros, a contar do piso acabado.

**5.29** A periodicidade para as manutenções preventivas do sistema não pode ultrapassar três meses. O usuário final é responsável pela manutenção preventiva e corretiva do sistema de detecção, alarme e combate a incêndios.

**5.30** A utilização do sistema de detecção e alarme contra incêndio com tecnologia sem fio deve atender aos objetivos e desempenho da Norma Brasileira, bem como, deve possuir certificação em laboratório cercreconhecido com laudo de ensaio.