GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

NORMA TÉCNICA 17/2009

SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

SUMÁRIO

1 OBJETIVO
2 APLICAÇÃO
3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS
4 DEFINIÇÕES
5 PROCEDIMENTOS
6 DISPOSIÇÕES GERAIS

ANEXOS

A - MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO
B - MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

PREFÁCIO

Parte Geral:

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

PORTARIA N.º 167-R, DE 29 DE OUTUBRO DE 2009.

Aprova a Norma Técnica nº 17/2009 do Centro de Atividades Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo que versa sobre sistema de detecção e alarme de incêndio.

O CORONEL BM COMANDANTE GERAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no inciso XII do art. 2º do Regulamento do Comando Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo, aprovado pelo Decreto n.º 689-R, de 11.05.01, c/c o art. 2º da Lei nº 3.218, de 20 de julho de 1978 e regulamentado pelo Decreto Estadual nº 2.125-N, de 12 de setembro de 1985,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a Norma Técnica n° 17/2009, do Centro de Atividades Técnicas.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor 30 (trinta) dias após a data da publicação.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Vitória, 29 de Outubro de 2009.

FRONZIO CALHEIRA MOTA – CEL BM
Comandante Geral do CBMES

Publicada no Diário Oficial de 08 de dezembro de 2009

1 OBJETIVO

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

Adequar o texto da ABNT NBR 9441 - "Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio", para aplicação na análise e vistoria dos Processos de Segurança Contra Incêndio e Pânico (PSCIP) submetidos à avaliação do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo, atendendo ao previsto na Legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

2 APLICAÇÃO

Aplica-se a todas as edificações onde se exigem os sistemas de detecção e alarme de incêndio, conforme Legislação de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Espírito Santo.

3 REFERÊNCIAS NORMATIVAS E BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR 9441/98 - Execução de Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;

ABNT NBR 11836/92 - Detectores Automáticos de Fumaça para Proteção Contra Incêndio;

ABNT NBR 13848/97 - Acionador Manual para Utilização em Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio;

ISSO 8201 - Audible Emergency Evacuation Signal;

IT 19/2004 - Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio, CBPMESP;

NFPA 72 - National Fire Alarm Code, 1993.

4 DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta Norma Técnica são adotadas as definições da ABNT NBR 9441 além das constantes na NT 03 - Terminologia de Segurança Contra Incêndio e Pânico.

5 PROCEDIMENTOS

5.1 O projeto de sistemas de detecção e alarme de incêndio deve atender aos parâmetros básicos de segurança contra incêndio e pânico previsto na seção 6 desta Norma Técnica, sendo de responsabilidade do autor do projeto e do responsável técnico pela execução da obra, o fiel cumprimento do estipulado pela ABNT NBR 9441 e os danos advindos do descumprimento da referida norma.

5.2 Todo sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede de tensão alternada e a auxiliar é constituída por baterias ou gerador. A fonte de alimentação auxiliar 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.

5.3 A central de alarme/detecção e o painel repetidor, devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

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

5.5 Nas centrais de alarme/detecção 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.

5.6 A central deve acionar o alarme geral da edificação, que deve ser audível em toda edificação em suas condições normais de uso, e inconfundível com qualquer outro tipo de som que possa ser emitido na edificação.

5.6.1 O sinal de desocupação de edificação por emergência de incêndio consiste na repetição de três pulsos temporizados e uma pausa em ciclos de quatro segundos.

5.7 Nos locais de reunião de público, tipo: casas de show, música, espetáculos, dança, discoteca, danceteria, salões de baile, etc., onde se tem naturalmente uma atividade sonora elevada, será obrigatória a instalação de avisadores visuais e sonoros, quando houver a exigência de sistema de detecção ou alarme.

5.8 Em locais de grande concentração de pessoas, o alarme geral pode ser substituído por um sinal sonoro (pré-alarme) 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 às 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 ou bombeiro profissional civil na edificação. Mesmo com o pré-alarme na central de segurança, o alarme geral é obrigatório para toda a edificação.

5.9 Os acionadores manuais deverão ser colocados próximos às entradas no pavimento térreo e próximos às escadas nos diversos pavimentos. 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.

5.9.1 Os botões referidos devem ser colocados em locais visíveis e no interior de uma caixa lacrada com tampa de vidro, com uma descrição sucinta de como acionar o alarme, instalada a uma altura compreendida entre 1,20 m e 1,60 m acima do piso acabado;

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

5.11 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 à subseção 5.9 acima.

5.12 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 um retorno do alarme, para a pessoa que acionou o dispositivo, informando que a central recebeu a identificação.

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, quando há sistema de detecção.

5.14 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.

5.15 A seleção do tipo e local de instalação dos detectores deve ser efetuada com base nas características mais prováveis da conseqüência imediata de um princípio de incêndio, além do julgamento técnico, considerando-se os seguintes parâmetros: aumento de temperatura, produção de fumaça ou produção de chama; materiais a serem protegidos; forma e altura do teto e a ventilação do ambiente, entre outras particularidades de cada instalação.

5.16 A distribuição e o dimensionamento dos detectores automáticos deverá seguir o que estabelece a ABNT NBR 9441.

5.17 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 tecnologias, que atuem pelo princípio de detecção linear de absorção da luz (*beam detector*).

5.18 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 rádio, etc., devidamente sinalizados.

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

5.20 Deverá ser apresentado ao Corpo de Bombeiros, quando do pedido de vistoria, uma ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) preenchida pelo responsável técnico pela instalação do sistema de alarme e detecção, garantindo que os mesmos foram instalados de acordo com o prescrito na ABNT NBR 9441.

6 DISPOSIÇÕES GERAIS

Os parâmetros básicos de segurança contra incêndio e pânico, referentes a esta Norma Técnica, que devem constar no Projeto Técnico são os seguintes:

a) localização pontual dos detectores;

b) localização dos acionadores manuais de alarme de incêndio;

c) localização dos sinalizadores sonoros e visuais;

d) localização da central do sistema;

e) localização do painel repetidor (quando houver);

f) fonte alternativa de energia do sistema.

Alexandre dos Santos Cerqueira – Ten Cel BM
Chefe do Centro de Atividades Técnicas

ANEXO A

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

ALARME DE INCÊNDIO
1 - O alarme de incêndio deverá ser projetado, instalado e manutenido conforme a ABNT NBR 9441 e NT 17 do CBMES;
2 - A fonte de alimentação auxiliar poderá ser constituída por baterias ou gerador e 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;
3 - A central de alarme e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização. As centrais de detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos;
4 - Nas centrais de alarme é obrigatório conter um painel/esquema ilustrativo indicando a localização com identificação dos acionadores manuais dispostos na área da edificação, respeitadas as características técnicas da central;
5 - Deverá emitir som, audível em todo o edifício em suas condições normais de uso, que seja inconfundível com qualquer outro tipo de som que possa ser emitido na edificação. O sinal de desocupação de edificação por emergência de incêndio consiste na repetição de três pulsos temporizados e uma pausa em ciclos de quatro segundos;
6 - Em locais, tais como casas de show, música, danceteria e etc., onde a atividade sonora é intensa, será obrigatória a instalação de avisadores visuais e sonoros, quando houver a exigência de sistema de detecção ou alarme;
7 - Os acionadores manuais deverão ser colocados próximos às entradas no pavimento térreo e próximos às escadas nos diversos pavimentos. 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;
8 - Os botões referidos devem ser colocados em locais visíveis e no interior de uma caixa lacrada com tampa de vidro, com uma descrição sucinta de como acionar o alarme, instalada a uma altura compreendida entre 1,20 m e 1,60 m acima do piso acabado;
9 - Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.

ANEXO B

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
CENTRO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

DETECÇÃO DE INCÊNDIO
1 - O sistema de detecção de incêndio deverá ser projetado, instalado e manutenido conforme a ABNT NBR 9441 e NT 17 do CBMES;
2 - 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, quando há sistema de detecção;
3 - A fonte de alimentação auxiliar poderá ser constituída por baterias ou gerador e 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;
4 - A central de alarme/detecção e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização. As centrais de detecção e alarme deverão ter dispositivo de teste dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos;
5 - Nas centrais de alarme/detecção 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;
6 - Deverá emitir som, audível em todo o edifício em suas condições normais de uso, que seja inconfundível com qualquer outro tipo de som que possa ser emitido na edificação. O sinal de desocupação de edificação por emergência de incêndio consiste na repetição de três pulsos temporizados e uma pausa em ciclos de quatro segundos;
7 - Em locais, tais como casas de show, música, danceteria e etc., onde, devido a sua atividade sonora intensa não seja possível ouvir o alarme geral, será obrigatória a instalação de avisadores visuais e sonoros, quando houver a exigência de sistema de alarme;
8 - Será obrigatória a instalação de detectores nos entreforros e entrepisos (pisos falsos) que contenham instalações com materiais combustíveis;
9 - A seleção do tipo e local de instalação dos detectores deve ser efetuada com base nas características mais prováveis da conseqüência imediata de um princípio de incêndio, além do julgamento técnico, considerando-se os seguintes parâmetros: aumento de temperatura, produção de fumaça ou produção de chama; materiais a serem protegidos; forma e altura do teto e a ventilação do ambiente, entre outras particularidades de cada instalação;
10 - A distribuição e o dimensionamento dos detectores automáticos deverá seguir o que estabelece a ABNT NBR 9441;
11 - 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 tecnologias, que atuem pelo princípio de detecção linear de absorção da luz (“*beam detector*”);
12 - Os elementos de proteção contra calor que contenham a fiação do sistema deverão ter resistência mínima de 60 min.