
Memorial Técnico Descritivo do Alarme de Incêndio e detecção

1. IDENTIFICAÇÃO

Instituto Federal Campus Julio de Castilhos

BLOCO B

RS 527 - Estrada de acesso secundário para Tupanciretã, Distrito de São João do Barro Preto - Julio de Castilhos/RS

2. OBJETIVO

Descrever o projeto do Alarme de Incêndio e detecção com base nas normas NBR 5410/2008 e NBR 17240/2010.

Obs: Não cabem a este projeto as definições quanto aos locais que devem ou não possuir sistema de detecção e/ou acionamento, apenas o projeto dos circuitos para alimentação dos componentes, escolha e detalhamento dos equipamentos.

3. DESCRIÇÃO DA EDIFICAÇÃO

O IFF - CAMPUS JULIO DE CASTILHOS - BLOCO B, possui um pavimento com aproximadamente 1312,70 m² de área total. O alarme de incêndio e detecção será instalado em todo o pavimento.

4. COMPOSIÇÃO DO SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

4.1 INFORMAÇÕES GERAIS

O sistema de alarme de incêndio é composto de uma central de alarme endereçável e acionadores manuais endereçáveis, sinalizadores sonoros/visuais endereçáveis.

São utilizados para cada pavimento um circuito para interligar os acionadores, sendo um circuito independente por pavimento, totalizando dois circuitos.

Os detectores de incêndio serão instalados em todas as salas, e ligados na central de alarme e detecção, presente na circulação. Nos circuitos independentes dos pavimentos deverá ser revista a ligação dos detectores de incêndio.

4.2 CLASSE DO SISTEMA

A classe do sistema é definida pelo formato de cada circuito de alimentação dos componentes do alarme. Este sistema é de classe B, onde não existe fiação de retorno para central, cada circuito inicia na central de alarme e chega a todos os pontos onde se localizam os componentes do sistema.

4.3 SISTEMA DE ACIONAMENTO

O sistema de acionamento é composto por acionadores manuais endereçáveis. O acionamento é efetuado com a quebra do vidro localizado na parte frontal do dispositivo. Os acionadores utilizam um par de fios para se comunicarem com a central. Cada pavimento possui um circuito para o sistema de detecção e acionamento.

4.4 FIAÇÃO

A fiação utilizada no projeto é composta por cabeamento blindado dedicado ao sistema de alarme. O cabo possui um par de fios com seção de 1,5 mm² (2x1,5 mm²) cada e um sistema de blindagem.

4.5 CENTRAL DE ALARME

A central é um equipamento que suporta periféricos endereçáveis e se comunica com cada periférico através de um par de fios. A central possui portas independentes para os sistemas de detecção/acionamento e sinalização. As portas identificadas como “laço” são utilizadas para interligar o sistema de detecção e

acionamento, as portas identificadas como “sirenes” são utilizadas para interligar o sistema de sinalização.

A central de alarme deve ser ligada ao CD existente, e protegida por disjuntor DIN 10 A, curva C, com eletroduto de Ø ¾”, comprimento em planta, e bitola da fiação de ligação de 1,5 mm².

4.6 Sistema de Detecção: Detecção de fumaça

Foram previstos detectores de fumaça com as seguintes tecnologias e nos locais respectivos, conforme segue:

Tipo ótico pontual: Do tipo fotoelétrico, trabalham com o obscurecimento de sua câmara pela fumaça.

Deverá permitir o ajuste de sua sensibilidade através do software da central de detecção e alarme.

Serão instalados:

- Nos tetos das áreas comuns dos pavimentos: circulações e salas de trabalho;
- Áreas técnicas: salas de instalações elétricas (exceto as áreas técnicas que contaram com detecção por aspiração);

Nos dutos de retorno das máquinas de ar-condicionado: através tubos inseridos nos dutos, direcionando a amostra do ar captado para caixas próprias para análise, onde se localizam os detectores de fumaça.

4.6.1 Detecção por aspiração:

O detector por aspiração é um dispositivo ativo. Ele “aspira” o ar do ambiente através de um pequeno exaustor conectado à rede dutos de PVC e/ou capilares flexíveis montados no ambiente monitorado.

O ar aspirado passa por filtros que separam as impurezas da amostra. A amostra do ar é então levada para a câmara de análise do detector. Essa é uma câmara laser com auto limpeza das lentes.

A detecção por Aspiração está sendo utilizada por sua alta Sensibilidade e pela sua rápida resposta para proporcionar um alarme de detecção antecipando e

geralmente substituindo um sistema de combate por gás inertes evitando riscos ao ambiente.

Deve possuir uma rede constituída de dutos de PVC, colável ou rosqueável, distribuída conforme as premissas de projeto. A tubulação projetada é de ¾” de polegada mas deve ser reavaliada em função de possíveis adequações que possa sofrer durante a execução. Os furos para aspiração devem ser executados na forma e na quantidade especificadas pelo fabricante do equipamento.

4.7 INFRAESTRUTURA

A infraestrutura para o sistema é composta de eletrodutos de PVC de bitola ¾” dispostos de forma aparente e/ou embutidos no gesso. Os eletrodutos devem ser da cor vermelha e devem ser dedicados ao sistema de alarme de incêndio.

5. DETALHES DO EXECUTIVO

- Todos os cabos devem possuir o sistema de blindagem devidamente aterrados;
 - Todas as emendas do cabeamento devem ser feitas nos próprios dispositivos;
 - Os cabos devem permanecer a uma distância mínima de 50 cm da fiação elétrica de corrente AC;
 - Ao fim de cada circuito é necessário efetuar a instalação de um resistor de valor 4k7 ohms de ¼ de watt para indicar o fim de linha;
 - A alimentação da central deve ser efetuada através de um circuito dedicado com sistema de proteção adequado ao equipamento;
 - Seguir as recomendações do fabricante quanto ao uso de baterias auxiliares na alimentação da central de alarme;
 - Seguir instruções do fabricante quanto aos detalhes de endereçamento dos dispositivos do sistema;
 - Instalar os detectores de fumaça respeitando o posicionamento deles na planta;
-

6. MANUTENÇÃO DO SISTEMA

O proprietário, ou possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, fabricante e o instalador são co-responsáveis, desde que observadas as especificações de instalação e manutenção.

Cada projeto de sistema de alarme de incêndio e detecção deve estar acompanhado de memorial descritivo como também cada equipamento com seu manual de instruções e procedimentos que estabeleçam os pontos básicos de critérios de uso, ensaios e assistência técnica.

As manutenções preventivas devem ser feitas de acordo com o disposto abaixo:

- a) Medição da corrente dos sistemas em cada circuito de detecção, alarme e comandos, e comparação com a leitura realizada na manutenção anterior;
 - b) Verificação da supervisão em cada circuito de detecção, alarme e comandos;
 - c) Verificação visual do estado geral dos componentes da central e condições de operação;
 - d) Verificação do estado e carga das baterias;
 - e) Medição de tensão da fonte primária;
 - f) Ensaio funcional por amostragem dos detectores com gás apropriado, fonte de calor, ou procedimento documentado, recomendado pelo fabricante, no mínimo 25% do total de detectores, a cada três meses, garantindo que 100% dos detectores sejam ensaiados no período de um ano;
 - g) Ensaio funcional de todos os acionadores manuais do sistema, a cada três meses;
 - h) Ensaio funcional de todos os comandos, incluindo os de sistemas automáticos de combate a incêndio, a cada três meses;
 - i) Ensaio funcional dos painéis repetidores, a cada três meses;
 - j) Verificação se houve alteração nas dimensões da área protegida, ocupação, utilização, novos equipamentos, ventilação, ar-condicionado,
-

piso elevado, forro ou criação de novas áreas em relação à última revisão do projeto;

k) Verificação de danos na rede de eletrodutos ou fiação.

7. Detectores pontuais:

- a) Os detectores deverão ter a sensibilidade testada e aprovada, sendo ajustada pela central.
 - b) Serão construídos por plástico antichama, na cor branca gelo, com desenho apropriado a sua função.
 - c) Os detectores serão do tipo inteligente, com eletrônica digital e endereçável.
 - d) O endereçamento será feito no detector através de chave rotativa.
 - e) O circuito eletrônico deverá ser protegido contra interferências eletromagnéticas, e proteção contra inversão de polaridade, sendo indiferentes a esta situação.
 - f) Não terão partes móveis sujeitas a desgastes.
 - g) Leds de alto brilho, localizados no corpo do detector para indicação de status.
 - h) Os detectores terão uma resposta uniforme com valor constante em repouso.
 - i) Os detectores possuirão uma capa plástica descartável, facilmente removível, para proteger os mesmos da poeira, durante o período da instalação e acabamentos da obra.
 - j) Os detectores devem ser fornecidos com suas respectivas bases de montagem além de outros acessórios necessários à sua instalação.
-

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Recomenda-se que a instalação seja supervisionada por profissional habilitado com registro no CREA-RS com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART) da execução.

Júlio de Castilhos/RS, 02 de setembro de 2021.

Proprietário
Instituto Federal Farroupilha – Campus
Júlio de Castilhos
CNPJ: 10.662.072/0002-39



Responsável Técnico
João Victor Bagetti Fuchs
CREA RS 151894