1º seminário
segurança contra
incêndios em edifícios

03'fevereiro'2012
auditório municipal de albufeira

Sistemas Automáticos de Detecção

Carlos Ferreira de Castro

SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

Sumário

- Enquadramento
- Funções
- Composição
- Tipos de sistemas
- Ciclo de vida

MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS (SCIE)

A concepção, instalação e manutenção de medidas de segurança (físicas e humanas) tem por objectivo a limitação do **risco de incêndio** a um nível aceitável.

$$R_i = P_o * S_c$$

Medidas de **prevenção**

Medidas de **protecção**

SADI

REGULAMENTAÇÃO DE SCIE

Caracterização dos edifícios e recintos (causa):

- Utilizações-tipo;
- Risco: Locais e categorias de risco.

Requisitos a cumprir (efeito):

- **Medidas físicas de segurança (Protecção):**
  - Disposições construtivas;
  - Segurança das instalações técnicas;
  - Sistemas e equipamentos de segurança.

SADI

- **Medidas humanas de segurança (Prevenção e Protecção):**
  - Organização e gestão da segurança – autoprotecção.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

Um SADI é uma instalação técnica capaz de registar um princípio de incêndio sem a intervenção humana, transmitir as informações correspondentes a uma central de sinalização que dá o alarme automaticamente e acciona todos os comandos necessários.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

Funções:

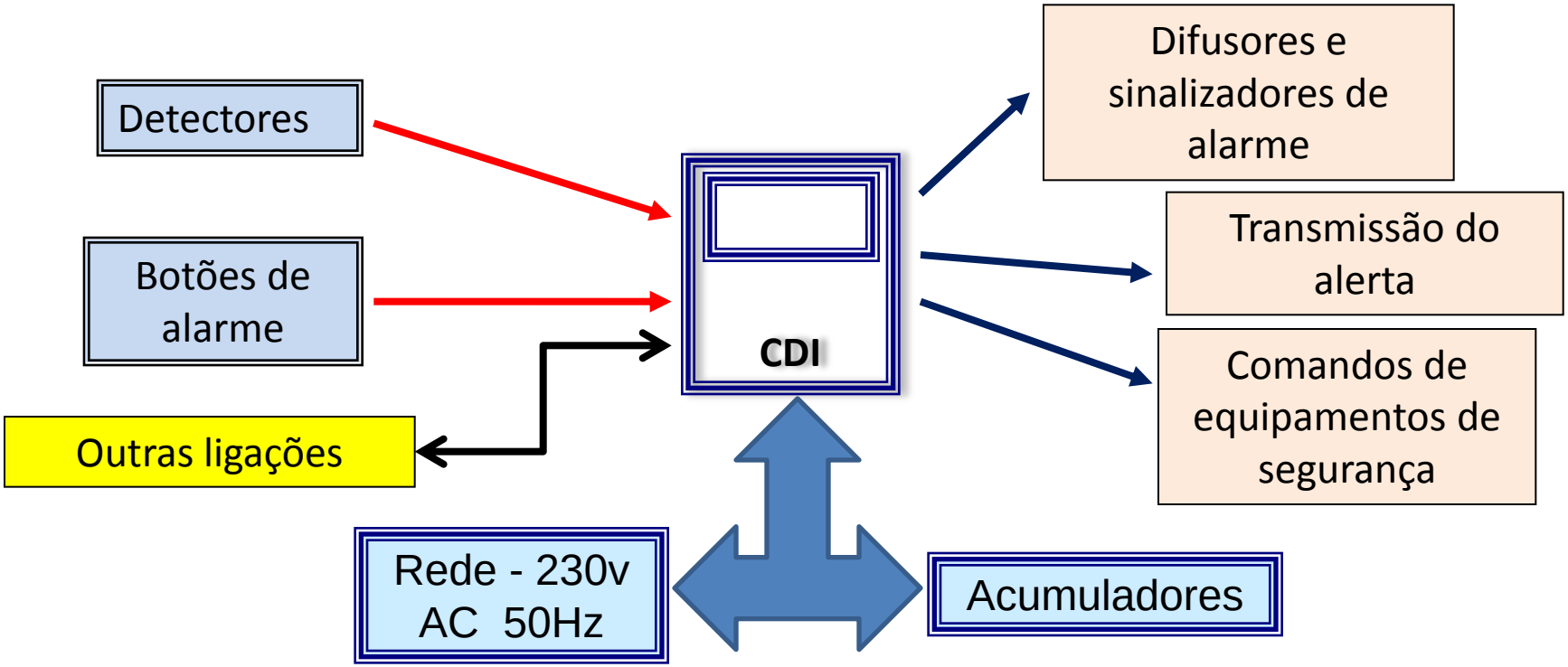
- **Alarme**;
- Alerta;
- Comando de equipamentos, nomeadamente:
  - Manobra de portas e registos resistentes ao fogo;
  - Paragem da ventilação e de sistemas de ar condicionado;
  - Comando de ascensores;
  - Corte de alimentações (combustíveis);
  - Arranque de sistemas de desenfumagem;
  - Arranque de sistemas de cortina de água;
  - Arranque de sistemas de extinção automática;
  - ….

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

Funcionalidade a destacar:

- **Configurável** sem alterar o «*hardware*»;
- Constitui a «**Ponte**» entre as medidas físicas de segurança e as medidas de organização e gestão da segurança (autoprotecção);
- As características particulares da **utilização do edifício** são determinantes na concepção e configuração do sistema.

SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)



DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS

Tipos de detectores:

Manifestação do incêndio	Modo de funcionamento	Distribuição espacial
Temperatura Fumo CO Chamas	Estático Diferencial ou velocimétrico	Pontual Linear Multipontual

Detectores multicritério

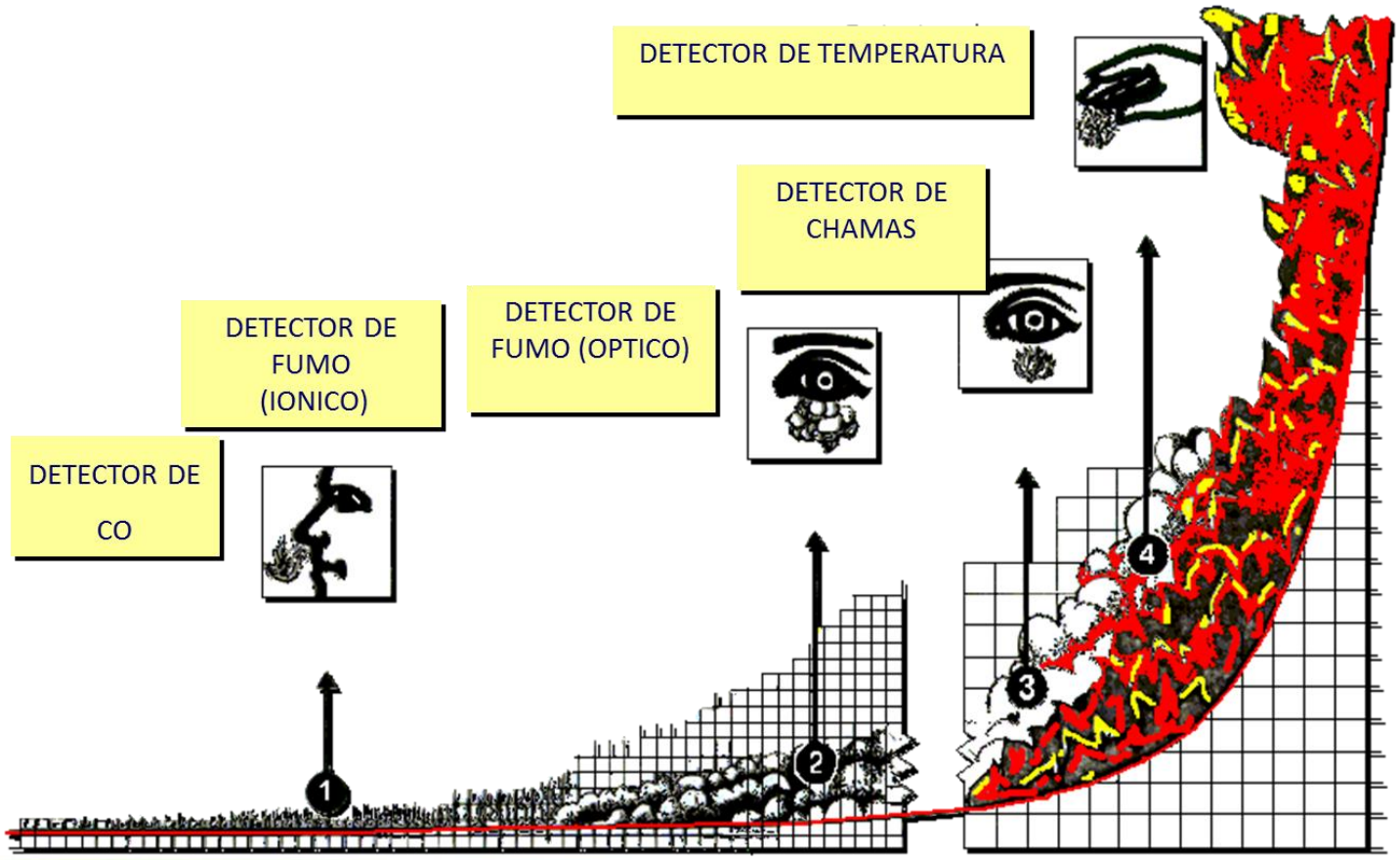
DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS

Tipos de detectores:

Manifestação do incêndio	Modo de funcionamento	Distribuição espacial
Temperatura Fumo CO Chamas	Estático Diferencial ou velocimétrico	Pontual Linear Multipontual

Detectores multicritério

DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS

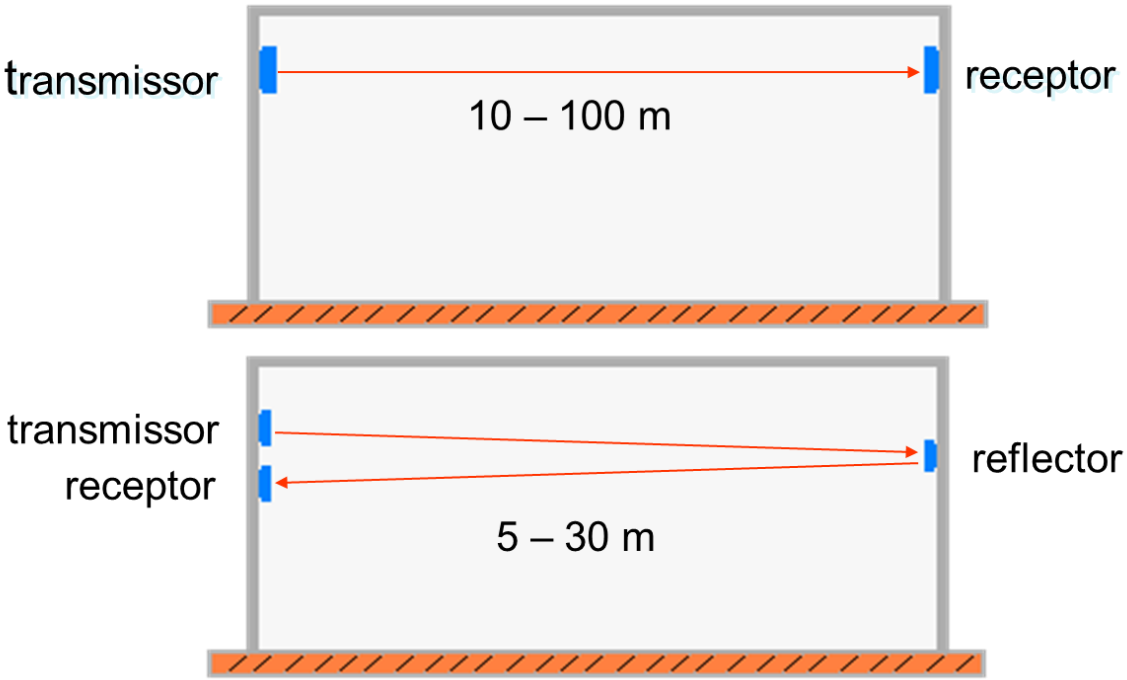


DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE INCÊNDIOS

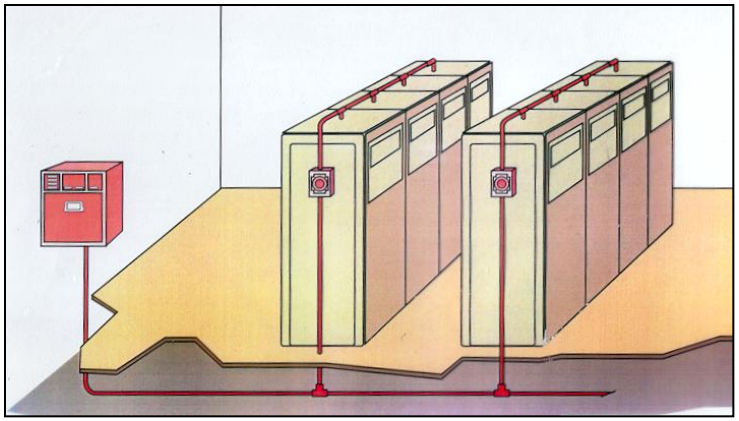
Detectores – distribuição espacial:

Pontual

Linear (det. de feixe)



Multipontual - aspiração



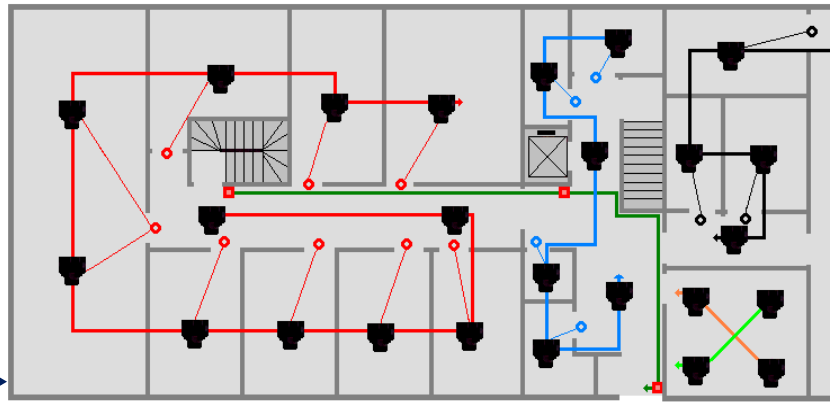
TIPOS DE SADI

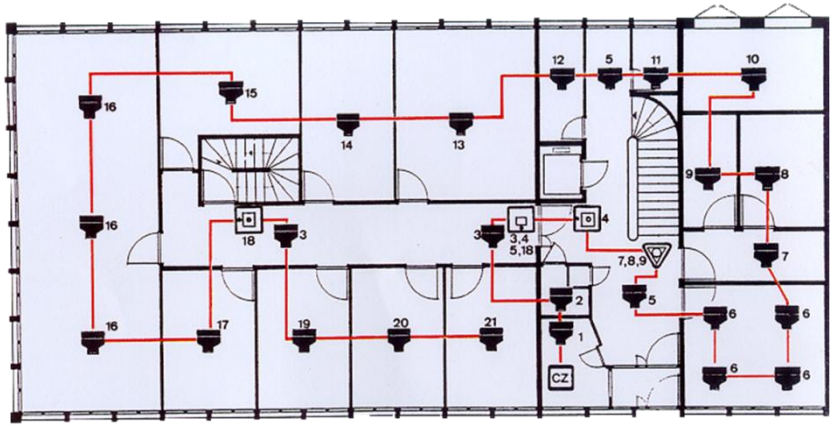
Definição do alarme:

- Digital
- Analógica

Endereçamento:

- Por zonas (circuitos) – convencional
- Por equipamento – endereçável





Cobertura - Protecção

Comunicação com outros SADI

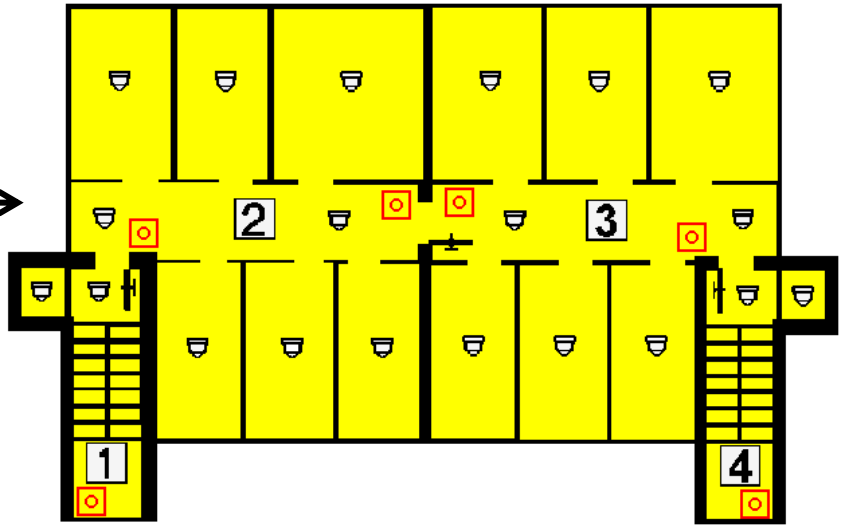
TIPOS DE SADI

Definição do alarme

Endereçamento

Cobertura - Protecção:

- Total



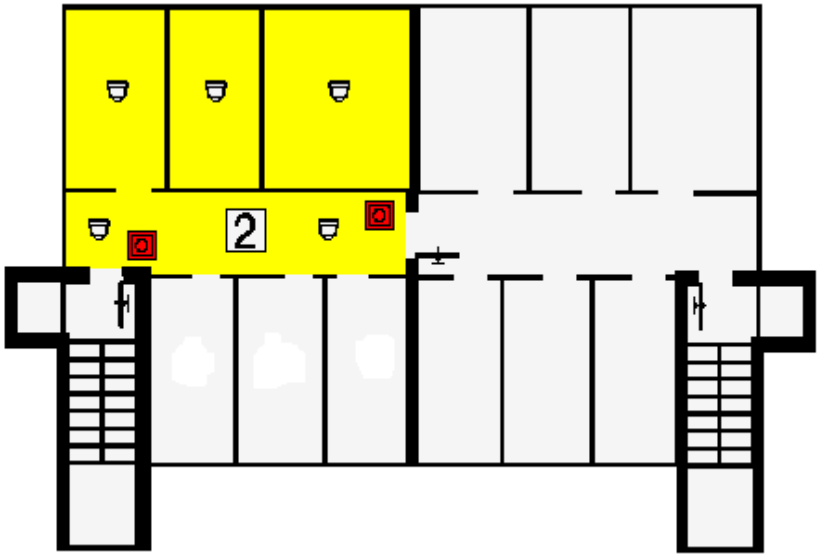
TIPOS DE SADI

Definição do alarme

Endereçamento

Cobertura - Protecção:

- Total
- Parcial



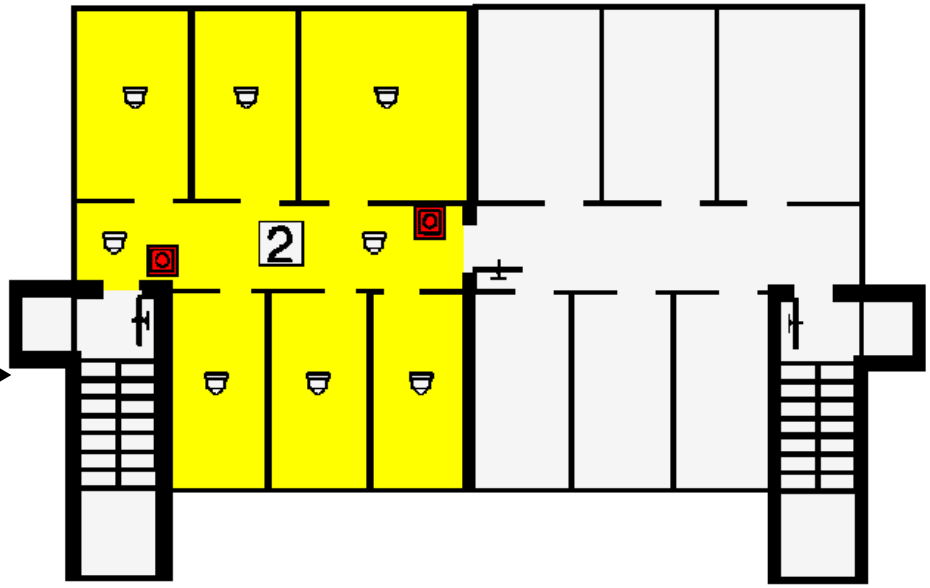
TIPOS DE SADI

Definição do alarme

Endereçamento

Cobertura - Protecção:

- Total
- Parcial
- Por sectores
- Por objecto



Comunicação com outros SADI

TIPOS DE SADI

Definição do alarme

Endereçamento

Cobertura

Comunicação com outros SADI:

- Isolado (s/ comunicação)
- Com comunicação pontual

TIPOS DE SADI

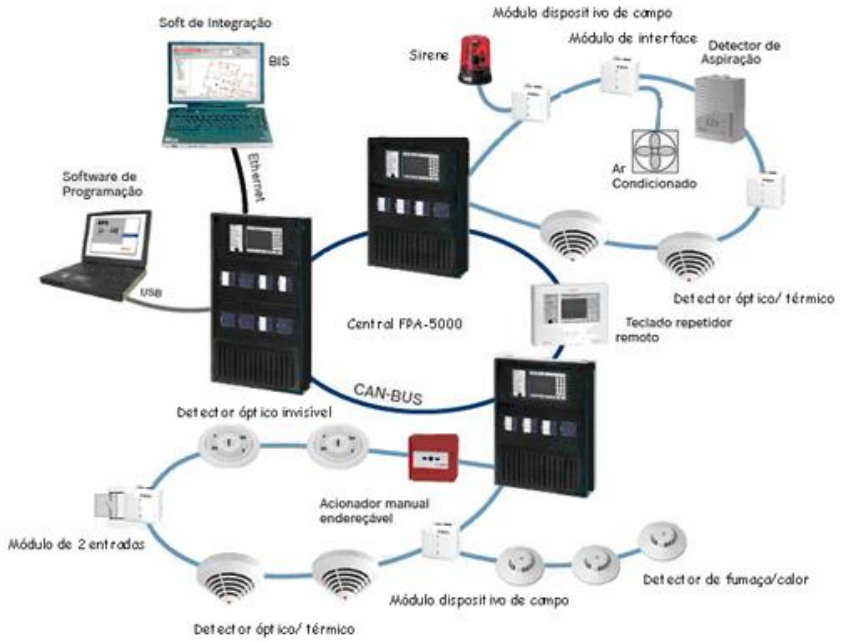
Definição do alarme

Endereçamento

Cobertura

Comunicação com outros SADI:

- Isolado
- Com comunicação pontual
- Em rede
  - Hierárquica
  - Não hierárquica



CICLO DE VIDA DO SADI

SADI

Levantamento de necessidades

- Características da utilização do edifício;
- Risco de Incêndio;
- Integração com as outras medidas físicas de segurança;
- Tipo de organização de segurança do edifício.

- Tipo de sistema a ser instalado;
- Actuação em caso de alarme de incêndio (espaço/tempo).

SADI

Planeamento e projecto

- Subdivisão do edifício em zonas de detecção e/ou alarme;
- Tipo de detectores - selecção e distribuição;
- Distribuição dos botões de alarme;
- Dimensionamento do sistema de sinalização e controlo;
- Dimensionamento das fontes de alimentação;
- Cablagens e outros meios de comunicação;
- Prevenção de falsos alarmes;
- Estratégia de difusão do alarme (espaço/tempo);
- Comando de sistemas e equipamentos (espaço/tempo);
- Alerta aos bombeiros;
- Interligações com outros sistemas.

SADI

Instalação

- Análise da documentação de projecto;
- Localização e adequação do equipamento;
- Instalação de cablagens e outros meios de comunicação;
- Configuração e teste do sistema;
- Documentação da instalação.

SADI

Verificação técnica

Objectivo:

- Verificar se o sistema instalado está de acordo com os requisitos e devidamente documentado.

- Inspecção visual: O equipamento instalado está conforme com o projecto e as especificações técnicas?
- Testes funcionais: O sistema opera correctamente?
- Análise documental: Foi entregue toda a documentação necessária à exploração do sistema e à elaboração das medidas de autoprotecção?

SADI

Exploração

- Formação – operadores e superutilizador;
- Procedimentos de exploração do sistema.

- Interpretação das sinalizações do sistema;
- Cumprimento dos procedimentos de exploração;
- Verificações diárias e mensais - manutenção de 1º nível;
- Registos de segurança (eventos e verificações).

SADI

Manutenção

- Preventiva – Trimestral e anual;
- Curativa – em caso de avaria;
- Evolutiva – respostas a alterações;
- Aconselhamento técnico;
- Registos de segurança (manutenção).

SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

As coisas (edifícios, equipamentos, sistemas, etc.) só têm valor pelas pessoas que delas se servem.

OBRIGADO !

carlosfcastro@netcabo.pt