

FORUM SEGURANÇA

BC diid |  Sinalux®

SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS A visão do projetista

Carlos Ferreira de Castro

28 | 29 | 30 maio ALTICE FORUM BRAGA

Objetivo do projeto de segurança:

Conceber uma solução de segurança integrada que contribua para que a **utilização do edifício** seja efectuada em condições de segurança.

O projeto de segurança, elaborado na fase inicial do ciclo de vida dos edifícios, marca-os para sempre.

- Contém a conceção das «ferramentas de segurança» a disponibilizar para quem explora o edifício;
- É um elemento imprescindível, mas não suficiente, da cadeia de valor da segurança.

O risco de incêndio em edifícios tem duas componentes:

- **Estático ou de longo prazo** (estrutural) – baseia-se em fatores que variam lentamente (geográficos, tipo de edifício, histórico de acidentes, por exemplo);
- **Dinâmico ou de curto prazo** (conjuntural) – baseia-se em fatores que variam com bastante frequência (condições meteorológicas, certas alterações de atividade em edifícios, por exemplo).

O **risco integrado** combina variáveis estruturais e dinâmicas, devidamente ponderadas.

- **O projeto deve dar resposta ao risco integrado (estático + dinâmico);**
- As medidas de segurança previstas em regulamentos e normas são importantes;
- Porém, importa não esquecer que são essencialmente de natureza estatística;
- Apenas limitam o risco estático a um nível considerado aceitável (**mitigação do risco estático**);
- **Portanto:** Num projeto de segurança dar cumprimento apenas a regulamentos e normas não é, em regra, suficiente.

- **Requisitos a atender**
 - Avaliação do risco integrado;
 - Regulamentos, normas, critérios técnicos, etc.;
 - Especificações do Dono de Obra;
- **Metodologia**
 - Recolha de informação sobre o uso espetável (programa funcional);
 - Caracterização em função do uso e do risco;
 - Avaliação dos requisitos a atender;
 - Conceção das medidas de segurança contra incêndio respeitantes a:
 - Disposições construtivas;
 - Instalações técnicas;
 - Sistemas e equipamentos de segurança;
 - Cooperação com a restante equipa de projeto;
 - Apoio a outras competências na cadeia de valor da segurança.

- No **Projeto de SCIE** caracteriza-se a solução de segurança para o edifício e apresentam-se os critérios gerais de conceção e de dimensionamento das diversas medidas a concretizar;
- O Projeto de SCIE constitui, portanto, o programa base do projeto de execução de segurança que será desenvolvido por toda a equipa de projeto (arquitetura e diferentes especialidades de engenharia).
- **Portanto:** Toda a equipa pluridisciplinar de projeto terá que interpretar a solução constante do projeto de SCIE, criticá-la, afinando-a, se necessário, e desenhar em cada disciplina o respetivo contributo para a solução global de segurança.

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Implicações no projeto de **arquitetura**:

- **Disposições construtivas** – condições exteriores de segurança, compartimentação corta-fogo, características de portas, número, largura e distribuição dos caminhos de evacuação e saídas, reacção ao fogo de materiais;
- **Equipamentos e sistemas de segurança** – desenfumagem (efectuada por meios passivos - admissão de ar novo e escape de fumo por meios naturais) e sinalização de segurança (passiva).

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Implicações no projeto de **estrutura**:

- **Disposições construtivas** – resistência ao fogo dos elementos estruturais;

Implicações no projeto de **instalações hidráulicas**

- **Disposições construtivas** – proteção de atravessamentos por instalações hidráulicas;
- **Equipamentos e sistemas de segurança** – instalação hidráulica para serviço de incêndio (hidrantes exteriores, RIA, redes secas/húmidas, *sprinklers*, cortinas de água, centrais de bombagem e abastecimento de água para SI) e drenagem de águas residuais resultantes da extinção de incêndios.

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Implicações no projeto **eletrotécnico**:

- **Disposições construtivas** – proteção de atravessamentos e resistência ao fogo de alguns componentes da instalação eléctrica;
- **Instalações técnicas** – segurança contra incêndio da instalação eléctrica (alimentação de emergência, sinalização ativa, iluminação de segurança, UPS, quadros eléctricos, cortes de emergência, etc.);
- **Equipamentos e sistemas de segurança** – comando de equipamentos de segurança com acionamento eléctrico e sistemas automáticos de deteção de incêndios e de gases perigosos (incluindo contributos para a matriz de comando).

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Implicações no projeto **de ventilação**:

- **Disposições construtivas** – proteção de atravessamentos e comportamento ao fogo (resistência e reação) de componentes das instalações de ventilação;
- **Instalações técnicas** – segurança contra incêndio das instalações de ventilação e de escape de efluentes de combustão;
- **Equipamentos e sistemas de segurança** – sistemas de ventilação e de controlo de fumo (meios ativos ou passivos) e respetivos comandos (incluindo contributos para a matriz de comando).

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Implicações no projeto **de instalações de líquidos e gases perigosos:**

- **Disposições construtivas** – proteção de atravessamentos e comportamento ao fogo (resistência e reação) de componentes das instalações;
- **Instalações técnicas** – segurança contra incêndio das instalações de líquidos ou gases perigosos;
- **Equipamentos e sistemas de segurança** – Cortes de emergência (incluindo contributos para a matriz de comando).

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Equipa de projeto:

- Congrega as competências inerentes às diferentes funções de conceção do edifício;
- O seu desempenho depende essencialmente da:
 - Competência individual dos projetistas;
 - Coordenação de projecto;
 - Cooperação entre os diversos projetistas nas várias fases do desenvolvimento do projeto (estudo prévio, projeto base, projeto de execução);
 - Capacidade de gestão das mudanças.

Projeto de Segurança = Trabalho de equipa

Equipa «alargada»:

É essencial a cooperação entre os projetistas e os restantes «agentes» da cadeia de valor da segurança:

- Donos de Obra e Responsáveis de Segurança;
- Empreiteiros gerais;
- Diretores de obra e de fiscalização de obra;
- Empresas que comercializam, instalam e mantêm produtos, dispositivos e sistemas de segurança;
- Entidades fiscalizadoras;
- Corpos de Bombeiros;
- Empresas Seguradoras.

Objetivo da segurança contra incêndio em edifícios: Exploração do edifício em segurança

Aspetos base

- A segurança contra incêndio é pluridisciplinar em todas as fases do processo;
- É fundamental:
 - Uma conceção integrada;
 - Simplificar a conceção para ajudar a exploração em segurança;
 - Cooperação entre projetistas e outros «agentes» de segurança.

Objetivo da segurança contra incêndio em edifícios: Exploração do edifício em segurança

Aspetos base

- A segurança contra incêndio é pluridisciplinar em todas as fases do processo;
- É fundamental:
 - Uma conceção integrada;
 - Simplificar a conceção para ajudar a exploração em segurança;
 - Cooperação entre projetistas e outros «agentes» de segurança.

Principais **fatores críticos de sucesso** do projeto de segurança:

- Requisitos de segurança bem estabelecidos em função da avaliação e da caracterização do risco integrado;
- Competência dos projetistas;
- Compatibilidade entre o projeto de SCIE e os projetos de execução das diversas especialidades, com particular destaque para o de arquitetura;
- Disponibilidade da equipa de projeto para encontrar as melhores soluções, orientando-se pelo objetivo (**utilização segura do edifício**) e pela busca da maior simplicidade sem redução do nível de segurança;
- Boa cooperação entre todos os restantes agentes da cadeia de valor da segurança, ao longo do ciclo de vida do edifício.

Sucesso do projeto

O sucesso da cadeia de valor em que o projeto de segurança se insere só é realmente «verificado» se ocorrer um incêndio...

Então será tarde demais para corrigir um mau desempenho e as consequências poderão ser muito graves.

OBRIGADO !

carloscastro@actionmodulers.pt