

Programma giornate

1° giorno 15/01/2008

1. INTRODUZIONE AL CORSO

2. LE NUOVE DISPOSIZIONI MINISTERIALI IN CAMPO DI PREVENZIONE INCENDI

- Attività non soggette a Certificato di Prevenzione Incendi - Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 14 settembre 2005: “Norme tecniche per le costruzioni”.
- Attività soggette a Certificato di Prevenzione Incendi - Decreto Ministero dell’Interno 16 febbraio 2007: “Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti
- Attività soggette a Certificato di Prevenzione Incendi Decreto Ministero dell’Interno 9 marzo 2007: “Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco”. Confronto con la Circolare MI.SA. 91/61

3. L’INCENDIO

- La fase pre-flashover
- Il flashover
- La fase post flashover
- L’incendio generalizzato
- L’incendio localizzato

4. LA COMBUSTIONE DEI MATERIALI: LA REAZIONE AL FUOCO

- D.M. 10 marzo 2005: “Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d’incendio”.
- D.M. 15 marzo 2005: “Requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione installati in attività disciplinate da specifiche disposizioni tecniche di prevenzione incendi in base al sistema di classificazione europeo”.

5. LA COMBUSTIONE DEI MATERIALI: LA RESISTENZA AL FUOCO

- Capacità portante
- Capacità di compartimentazione

6. LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO NELL’OTTICA DELLA RESISTENZA AL FUOCO

7. ESERCITAZIONE: CALCOLO DEL CARICO DI INCENDIO IN UN COMPARTIMENTO SECONDO IL D.M. 9 MARZO 2007 – CONFRONTO CON IL D.M. 14 SETTEMBRE 2005 E CON LA CIRCOLARE MI.SA. 91/61

8. LE CLASSI DI RESISTENZA AL FUOCO SECONDO IL D.M. 16 FEBBRAIO 2007

9. LE RICHIESTE DI PRESTAZIONE (LIVELLI DI PRESTAZIONE)

- Livello I
- Livello II
- Livello III
- Livello IV

10. LE CURVE DI INCENDIO

- Nominali
- Parametriche
- Naturali

2° giorno 16/01/2008

1. CRITERI DI PROGETTAZIONE E OBIETTIVI DI SICUREZZA (DIRETTIVA CEE 89/106)

- Garantire la sicurezza degli occupanti durante tutta la loro permanenza prevista nell'edificio
- Garantire la sicurezza delle squadre di soccorso e delle squadre antincendio - Evitare crolli dell'edificio
- Permettere ai componenti e ai sistemi antincendio di mantenere la loro funzionalità
- Consentire l'eventuale riutilizzazione della struttura, ove richiesto

2. INTRODUZIONE ALLA FIRE SAFETY ENGINEERING

- Il concetto di Heat Release Rate
- Come calcolare una curva HRR

3. ESERCITAZIONE GUIDATA: CALCOLO DI UNA CURVA HRR IN UN COMPARTIMENTO – INFLUENZA DELLA VENTILAZIONE

4. INTRODUZIONE AI MODELLI DI SIMULAZIONE MATEMATICA

- I modelli a zona
- I modelli di campo

5. UN MODELLO DI SIMULAZIONE DI ZONA: CFAST DEL NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST)

- Installazione
- Introduzione all'utilizzo

6. UN MODELLO DI SIMULAZIONE DI CAMPO: FDS DEL NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY (NIST)

- Installazione
- Introduzione all'utilizzo

3° giorno 17/01/2008

1. PROCEDURE GENERALI PER IL PROGETTO DELLA STRUTTURA ALL'INCENDIO

- Gli scenari di incendio
- Scelta degli scenari di incendio significativi
- Determinazione dei relativi incendi di progetto
- Calcolo dell'evoluzione della temperatura all'interno degli elementi strutturali

2. ANALISI DELLE TEMPERATURE NEGLI ELEMENTI STRUTTURALI

- Curve nominali
- Curve naturali (esempi di applicazione)

3. ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

4. LA VERIFICA DELLA RESISTENZA AL FUOCO

- Comportamento meccanico delle strutture esposte al fuoco (calcestruzzo armato, acciaio, legno)
- Il D.M. 16/02/2007: le nuove tabelle di riferimento per la verifica della resistenza al fuoco dei prodotti da costruzione
- Il D.M. 16/02/2007: le norme transitorie
- La nuova norma UNI 9503:2007 per la valutazione della resistenza al fuoco degli elementi costruttivi in acciaio

5. LE RESPONSABILITÀ DEL PROGETTISTA E DEL GESTORE DELL'EDIFICIO

6. ESERCITAZIONE FINALE: CASO DI STUDIO

- Calcolo della curva HRR
- Analisi del rischio di incendio e calcolo del carico di incendio specifico
- Determinazione del livello di prestazione richiesto
- Sviluppo della curva tempo-temperatura con utilizzo di software di simulazione
- Applicazione di modelli di calcolo semplici (nomogramma UNI 9503)

ESPOSIZIONE DEI RISULTATI E COMMENTI

RELATORI

Tiziano Zuccaro, ingegnere, libero professionista. Consulente esterno nominato dal CCTS (Comitato Centrale Tecnico Scientifico) del Ministero dell'Interno per lo studio delle modalità di attuazione dell'approccio ingegneristico nel contesto normativo italiano. Dal 1989 è il rappresentante italiano della CFPA (Confederation of Fire Protection Association), autore di pubblicazioni sul rischio di incendio in ambito civile e industriale.

Emanuele Nicolini, geometra, da più di dieci anni si occupa di problematiche antincendio. Esperto nell'applicazione delle procedure della Fire Safety Engineering e nell'impiego di software di simulazione.

