



**Come cambia la
professione
dell'antincendio: Affrontare
un progetto con l'FSE.**

**Chantal Chalouhi – Luciano
Nigro**
Jensen Hughes - Milano



SAFETY VILLAGE

FIRE & LIFE SAFETY

La trasformazione della Prevenzione Incendi



- A partire dal 2011, vengono pubblicati importanti atti legislativi destinati a trasformare ruoli e procedure nella pratica della PI.
- Il DPR 151, pubblicato il 1 agosto 2011 è il nuovo Regolamento di Prevenzione Incendi.
 - ⇒ Introduce dei nuovi compiti per il professionista antincendio, fornisce un nuovo elenco di attività soggette, precisa le procedure amministrative
- L'anno successivo, viene pubblicato il DM 7 agosto 2012.
 - ⇒ Stabilisce in maniera più precisa i compiti dei tecnici di prevenzione incendi specificando il ruolo del professionista antincendio.
- Nel dicembre 2012 viene pubblicato il DM 20.12.2012, meglio noto come decreto impianti.
 - ⇒ Ancora dettagli sul ruolo del professionista antincendio e sue responsabilità.
- Il 3 agosto del 2015 viene pubblicato il Codice di Prevenzione Incendi.
- D.M. 1 settembre 2021, D.M. 2 settembre 2021 e D.M. 3 settembre 2021.

Cambiano i criteri per il controllo e le manutenzioni degli impianti, fornisce criteri per la gestione della sicurezza antincendio, si introduce il «minicodice».



La trasformazione della Prevenzione Incendi



Per tutti gli operatori ci sono novità, e in particolare:

- **Per i Professionisti della prevenzione incendi in generale, con o senza qualifica ex legge 818/84.**
- Per i Progettisti di impianti ed installazioni antincendio.
- Per gli Installatori di impianti antincendio in genere.
- Per i Fornitori di apparecchiature e di materiali specifici per la protezione contro l'incendio .
- Per i Posatori di materiali e di rivestimenti protettivi in genere, qualificati per la sicurezza antincendio.
- Ed infine per i Professionisti che svolgono attività varie di certificazione di materiali ed impianti antincendio in genere.



La trasformazione della Prevenzione Incendi



IL NUOVO RUOLO DEI PROFESSIONISTI NEI PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI

- Nella sua volontà di semplificazione il DPR 151 ha di fatto riportato i professionisti ad un ruolo di protagonismo nei procedimenti di prevenzione incendi che non avevano più dai tempi del NOP.
- Il punto principale è legato alla SCIA ed al documento da allegare: l'asseverazione ai fini della sicurezza antincendio
- L'asseverazione formalmente recita:

*Il sottoscritto professionista, consapevole della sanzione penale ... omissis., **vista la documentazione progettuale, l'esito dei sopralluoghi e delle verifiche effettuati, la documentazione tecnica ... (dichiarazioni di conformità, certificazioni e quant'altro) ...***

ASSEVERA

la conformità della/e attività sopraindicata/e ai requisiti di prevenzione incendi e di sicurezza antincendio



La trasformazione della Prevenzione Incendi



IL NUOVO RUOLO DEI PROFESSIONISTI NEI PROCEDIMENTI DI PREVENZIONE INCENDI

- Un secondo compito, forse ancora più rilevante, è l'asseverazione di rinnovo che deve essere predisposta alla scadenza dell'ultimo CPI.
- Nell'asseverazione in occasione di rinnovo CPI (già nota come «perizia giurata», e superata dal DPR 151) si afferma che:

*Il sottoscritto professionista, consapevole della sanzione penale ... omissis., **vista la documentazione progettuale, l'esito dei sopralluoghi e delle verifiche effettuati, la documentazione tecnica ...***

ASSEVERA

che per gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio e/o per i prodotti e sistemi per la protezione passiva, sopra specificati, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità



LE NOVITA' INTRODOTTE DAL CODICE



- Il Codice costituisce una grande innovazione nel panorama sostanzialmente stazionario della prevenzione incendi nazionale.
- Consente un approccio «semi-ingegneristico» alla sicurezza antincendio perché finalmente si prendono in considerazione grandezze essenziali prima trascurate.
- Prevedere la possibilità di scegliere fra diverse soluzioni:
 - ⇒ Soluzioni CONFORMI (soluzione di immediata applicazione);
 - ⇒ **Soluzioni ALTERNATIVE (approccio «semi-ingegneristico»)**
 - ⇒ Soluzioni in DEROGA (è richiesta l'attivazione del procedimento di deroga)
- ***Pone nuove sfide ai professionisti che si trovano adesso, «su base volontaria» a seguire un percorso, nella sicurezza antincendio, non più di tipo «seriale» ma di tipo analitico basato anche sui soggetti coinvolti e sugli obiettivi di sicurezza proposti.***



LE NOVITA' INTRODOTTE DAL CODICE



In materia di approccio ordinario:

- Nei progetti affrontati con metodologia ordinaria, il Codice consente al progettista di selezionare la o le misure di protezione contro l'incendio più adatte alla realtà di cui si sta occupando.
- Per ogni misura antincendio tipica, esistono poi delle soluzioni conformi e delle soluzioni alternative che si possono adottare, e che possono essere combinate fra loro in maniera diversa per ogni caso.
- Alle soluzioni già definite per le varie strategie, si può poi affiancare la possibilità di ricorrere a soluzioni in deroga, come nel passato.

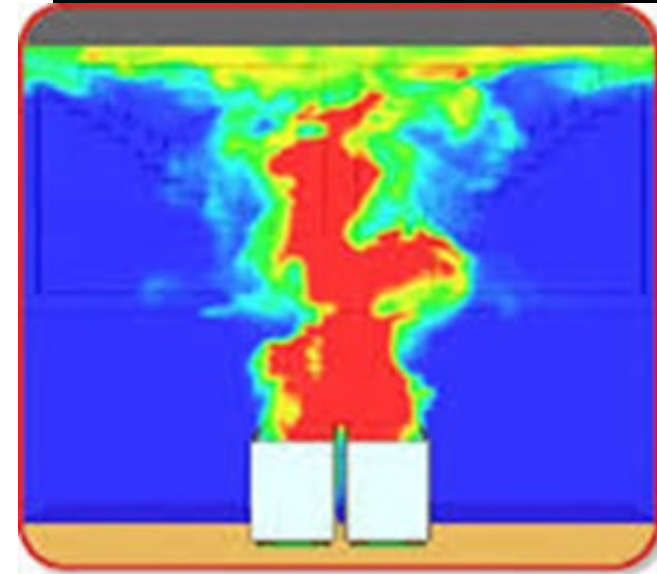
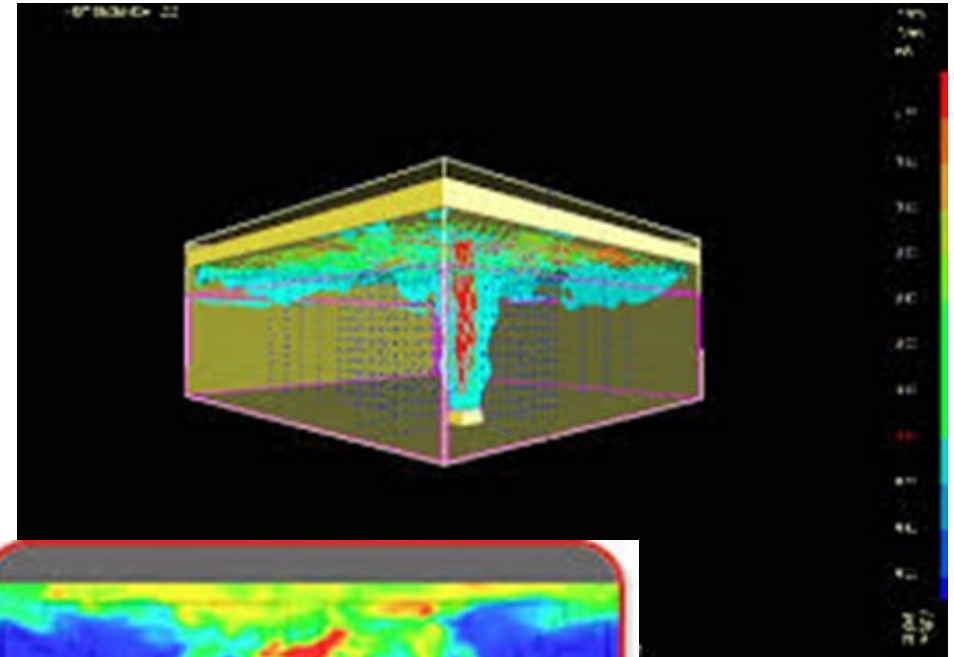
IN DEFINITIVA UN PROGETTO CON IL CODICE E' UN PROGETTO DIVERSO A SECONDA DI CHI LO SVILUPPA



LE NOVITA' INTRODOTTE DAL CODICE

In materia di FSE – approccio ingegneristico

- Il Codice ha ripreso i documenti prodotti negli scorsi anni ed ha dato un inquadramento complessivo «praticabile».
- Consente l'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio e ne regola i passi essenziali
- **L'approccio ingegneristico comporta però un impegno notevole in termini di studio approfondito che rimane particolarmente difficoltoso per la gran parte dei professionisti oggi operanti.**
- Una nuova classe di professionisti si sta formando da orma quasi 10 anni.



Sviluppo di un progetto secondo il codice di PI



- Con il Codice il professionista deve mettere insieme misure di sicurezza contro l'incendio diverse (le 10 strategie) combinandole in maniera opportuna tenendo conto delle specifiche condizioni al contorno.
- La prima operazione che il professionista deve fare è la «valutazione del Rischio», in funzione di diversi fattori tra cui **Rischio Vita**, **Rischio Beni** e **Rischio Ambiente**.
- Questa forse è una delle principali novità introdotta dal Codice poiché in precedenza la valutazione del Rischio era stata fatta in maniera implicita dal legislatore in modo prescrittivo e soprattutto difficilmente distingueva le persone in funzione del loro stato momentaneo e della loro conoscenza dei luoghi.
- Dalle valutazioni del Rischio vita soprattutto dipendono la gran parte delle misure di sicurezza (strategie) che si possono impostare per «costruire» il proprio progetto.
- Le strategie possono anche variare la valutazione del Rischio precedentemente eseguita e quindi portare ad una sorta di Revisione delle condizioni messe in campo in precedenza → **Il procedimento non è più sequenziale!!!**
- Il Codice comporta una elaborazione complessiva del progetto, con delle scelte che portano a variazioni anche «all'indietro» e con scelte che sono necessariamente individuali.
- Professionisti diversi elaborano progetti diversi per la stessa attività a seconda del modo in cui vengono sviluppate le 10 strategie che ogni professionista decide di attuare!
- La Combinazione delle strategie è un prodotto «originale» del singolo professionista.
- I procedimenti di PI sono ancora di tipo «autorizzativo» e quindi l'autorità competente ha ancora l'ultima parola nell'approvazione o meno delle scelte eseguite dal professionista, ma **l'autonomia del professionista è aumentata ed a breve diventerà determinante.**



L'utilizzo delle strategie da S1 ad S10



- Quello che veramente caratterizza il processo di predisposizione di un progetto di prevenzione incendi con l'impiego del CODICE è la possibilità, per il professionista, di combinare in maniera autonoma e variabile, le diverse strategie fra loro per meglio adattarle alla situazione che è chiamato a trattare.
- È un concetto piuttosto innovativo nel campo dei rapporti con la pubblica amministrazione, tradizionalmente impostata sul concetto «conforme/non conforme» ovvero di verifica del rispetto o meno di requisiti specifici.
- È per questo che il processo secondo il CODICE è chiamato processo «semi-prestazionale» distinguendolo così dal procedimento prescrittivo che rimane in vigore per quasi tutte l'attività con regola verticale precedente.

Sezione S - Strategia antincendio

- S.1 Reazione al fuoco
- S.2 Resistenza al fuoco
- S.3 Compartimentazione
- S.4 Esodo
- S.5 Gestione della sicurezza antincendio
- S.6 Controllo dell'incendio
- S.7 Rivelazione ed allarme
- S.8 Controllo di fumi e calore
- S.9 Operatività antincendio
- S.10 Sicurezza impianti tecnologici e di servizio



L'utilizzo della sezione M (Metodi) del codice



Le soluzioni alternative devono essere sviluppate sulla base della sezione M del Codice che di fatto descrive il «Metodo» corretto per lo sviluppo della FSE.

La sezione M è composta da 3 capitoli:

- Capitolo M 1: Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio.
- Capitolo M 2: Scenari di incendio per la progettazione prestazionale.
- Capitolo M 3: Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale.

Per dimostrare le prestazioni richieste le soluzioni devono considerare, tra tutte quelle immaginabili, quelle ritenute più gravose.

Come definito dal D.M. 09.05.07 sarebbe sempre meglio condividere gli scenari con i VVF, soprattutto per l'individuazione di quelli ritenuti i più gravosi.



M.1 Metodologia

- La metodologia di progettazione prestazionale si compone di due fasi:

⇒ Prima fase: **Analisi Preliminare**

Questa analisi deve avere quattro passaggi fondamentali, la definizione del progetto, l'identificazione degli obiettivi di sicurezza da raggiungere attraverso la definizione delle soglie di prestazione così da poter identificare gli scenari di incendio di progetto.

Lo sviluppo dell'Analisi Preliminare permette di arrivare alla **Definizione delle Soluzioni Progettuali (M2)**.

⇒ Seconda fase: **Analisi quantitativa**

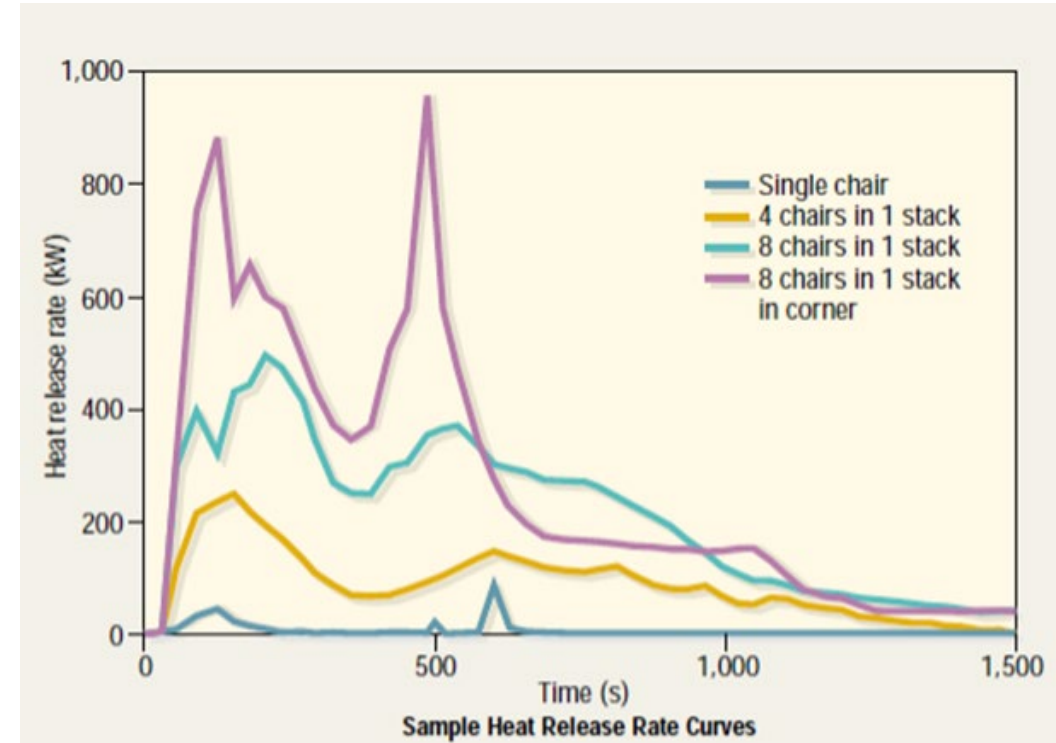
Identificate le soluzioni progettuali queste vanno elaborate, valutate e selezionate quelle più coerenti con la condizione di rischio specifica più coerente con il caso in esame.

La sezione M1 indica anche i documenti di progetto che DEVONO essere presentati in caso di soluzione alternativa:

- Sommario tecnico
- Relazione tecnica FSE
- Requisiti aggiuntivi per la Gestione antincendio (SGSA o GSA da allegare al progetto o in fase di SCIA a seconda dei comandi)
- Relazione contenente i criteri di scelta e d'uso dei modelli e dei codici di calcolo con riferimento all'eventuale letteratura.

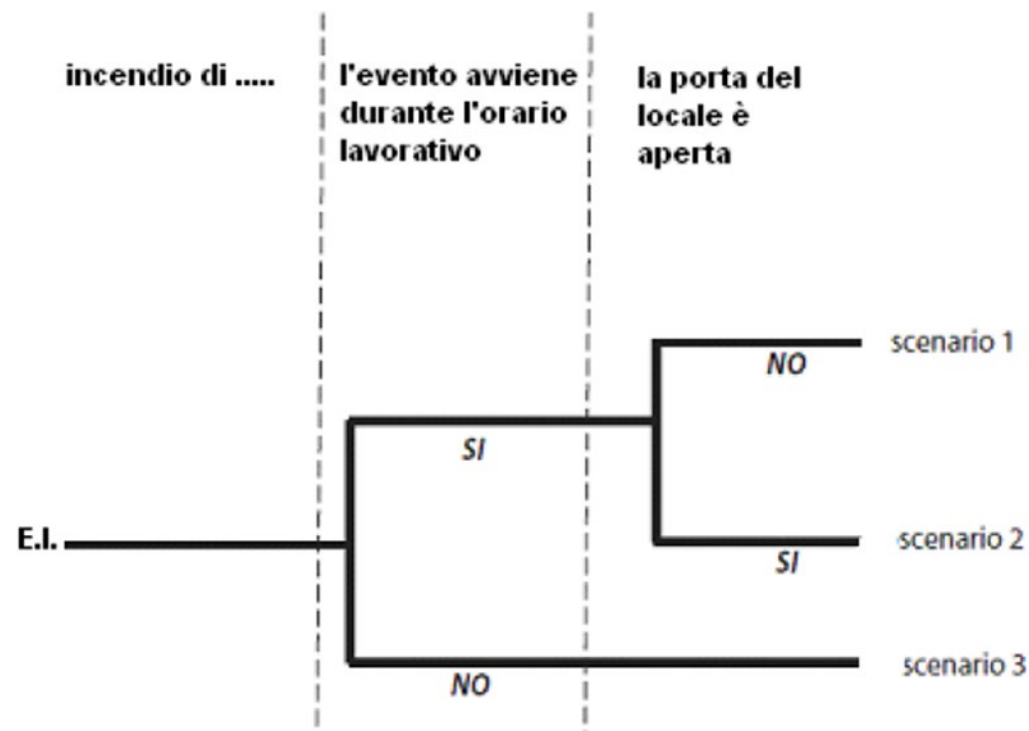
M.2 Gli scenari di incendio

- Gli scenari d'incendio rappresentano la descrizione dettagliata degli eventi che possono ragionevolmente verificarsi in relazione a tre aspetti fondamentali:
 - ⇒ Caratteristiche dell'attività/contenitore: tra queste vi sono tutte le caratteristiche geometriche (superfici, volumi, separazioni), la ventilazione (in termini di posizione e dimensione della aperture di aerazione o dei sistemi meccanici di ventilazione)
 - ⇒ Caratteristiche degli occupanti: a seconda degli obiettivi dell'analisi, il progettista descrive dettagliatamente le caratteristiche della popolazione ospitata nell'attività, che possono influenzare il comportamento e la risposta nei confronti dell'incendio.
 - ⇒ Caratteristiche dell'incendio: questo è l'aspetto più importante e "qualificante" dell'attività di Fire Engineering. L'incendio viene caratterizzato in termini di curva di rilascio di energia – HRR e di emissioni.



M.2 Gli scenari di incendio

- Per individuare gli scenari di incendio, il progettista sviluppa uno specifico albero degli eventi a partire da ogni evento iniziatore pertinente e credibile. Il processo può essere svolto in maniera qualitativa, oppure in maniera quantitativa se sono disponibili dati statistici desunti da fonti autorevoli e condivise.



M.2 Gli scenari di incendio



- Una volta definiti gli scenari applicabili allo studio in esame, questi devono essere espressi nei termini quantitativi dettagliati che li caratterizzano.
- Per ciascuno scenario si dovranno identificare le caratteristiche salienti dell'attività, intesa come contenitore attrezzato, e degli occupanti del contenitore.
- Soprattutto dovrà essere identificato l'incendio che caratterizza lo scenario, in termini quantitativi:
 - ⇒ Focolare (HRR)
 - ⇒ Emissioni di fumo (particolato)
 - ⇒ Durata.



M.2 Gli scenari di incendio

- Nella caratterizzazione dell'incendio abbiamo almeno due «macro» possibilità riconducibili essenzialmente a:
 - ⇒ Metodologia sperimentale: combustione di uno o più oggetti sotto un'apparecchiatura che viene chiamata «Cone Calorimeter» e pertanto occorre materialmente bruciare, nelle condizioni volute, in genere di eccesso d'aria", l'oggetto di cui si vuole ottenere l'HRR.
 - ⇒ Oppure, qualcuno ha già fatto questo esercizio per noi, ed è già disponibile una curva HRR in letteratura. Ad esempio, l'Handbook pubblicato dalla SFPE è una delle fonti più estese di dati relativamente a curve HRR di oggetti.

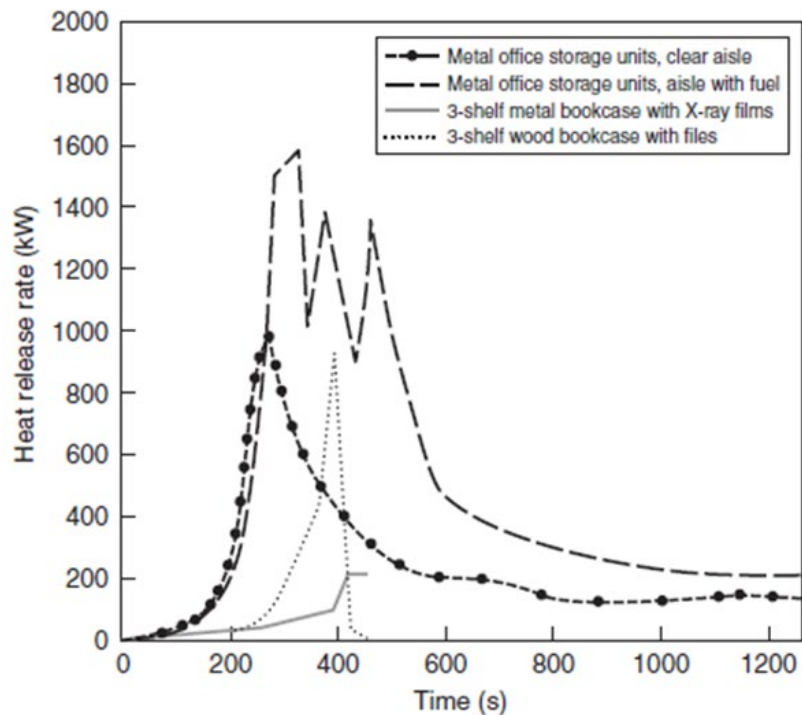


Figure 3-1.13. Storage units.

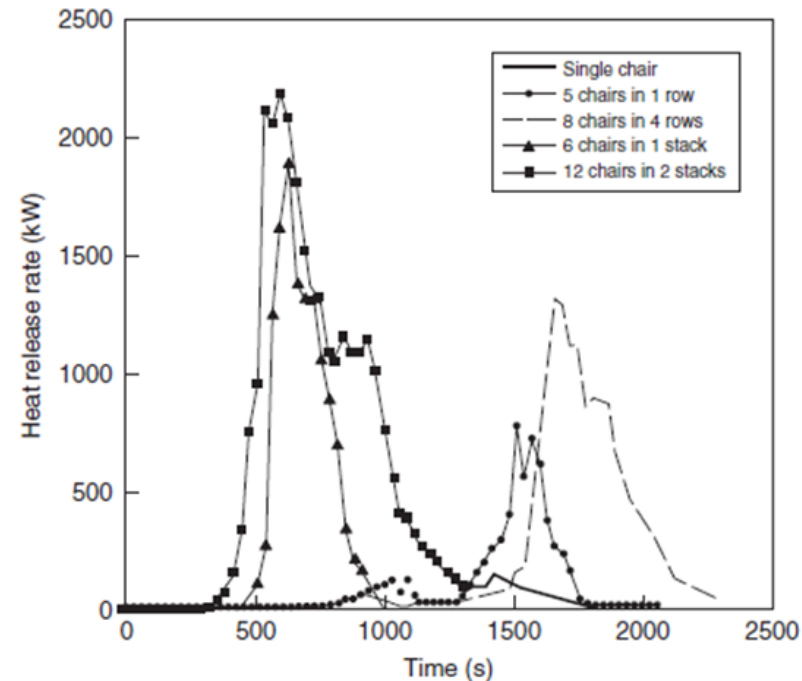


Figure 3-1.15. Stackable chairs, polypropylene with steel frame, no padding.

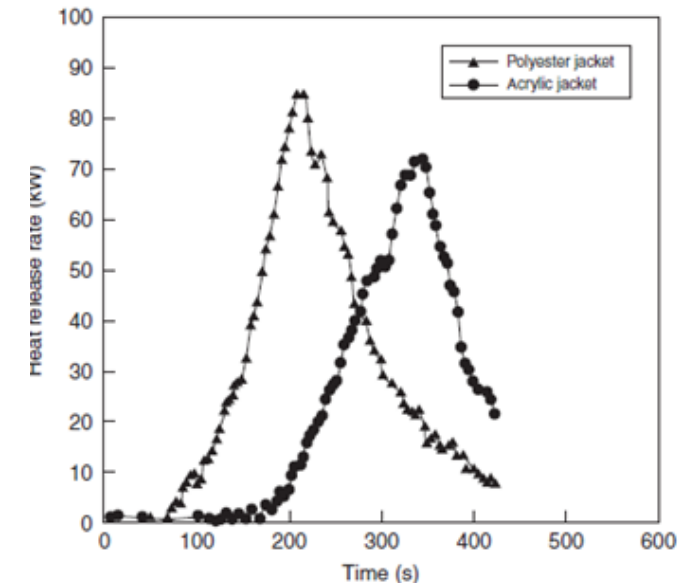


Figure 3-1.19. Two men's jackets.

M.2 Gli scenari di incendio

- Possiamo talvolta combinare più oggetti, se sono vicini, a partire dalla curva HRR di uno di questi, nota sperimentalmente, e dalla temperatura di accensione.
- Un esempio di questo modo di procedere è dato nella RTV-V6 del Codice per le autorimesse.

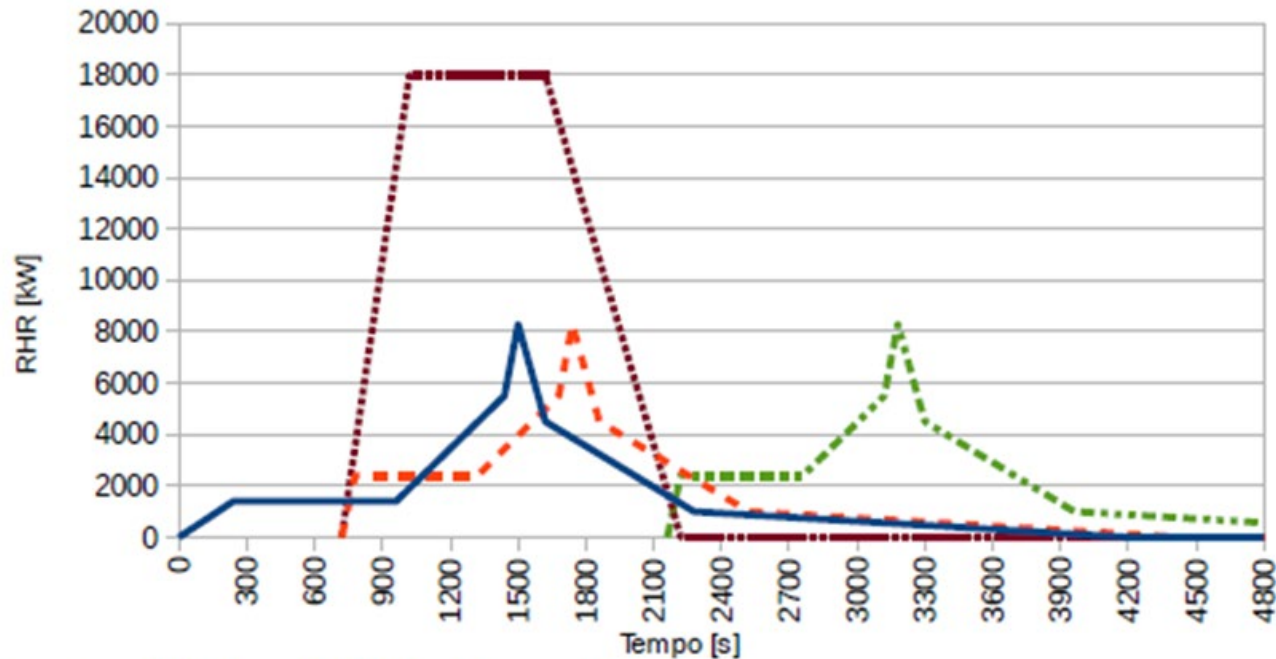


Illustrazione 24-1: Curve RHR(t) per lo scenario S3

S3: scenario caratterizzato dall'incendio di 4 veicoli posti intorno ad una colonna.

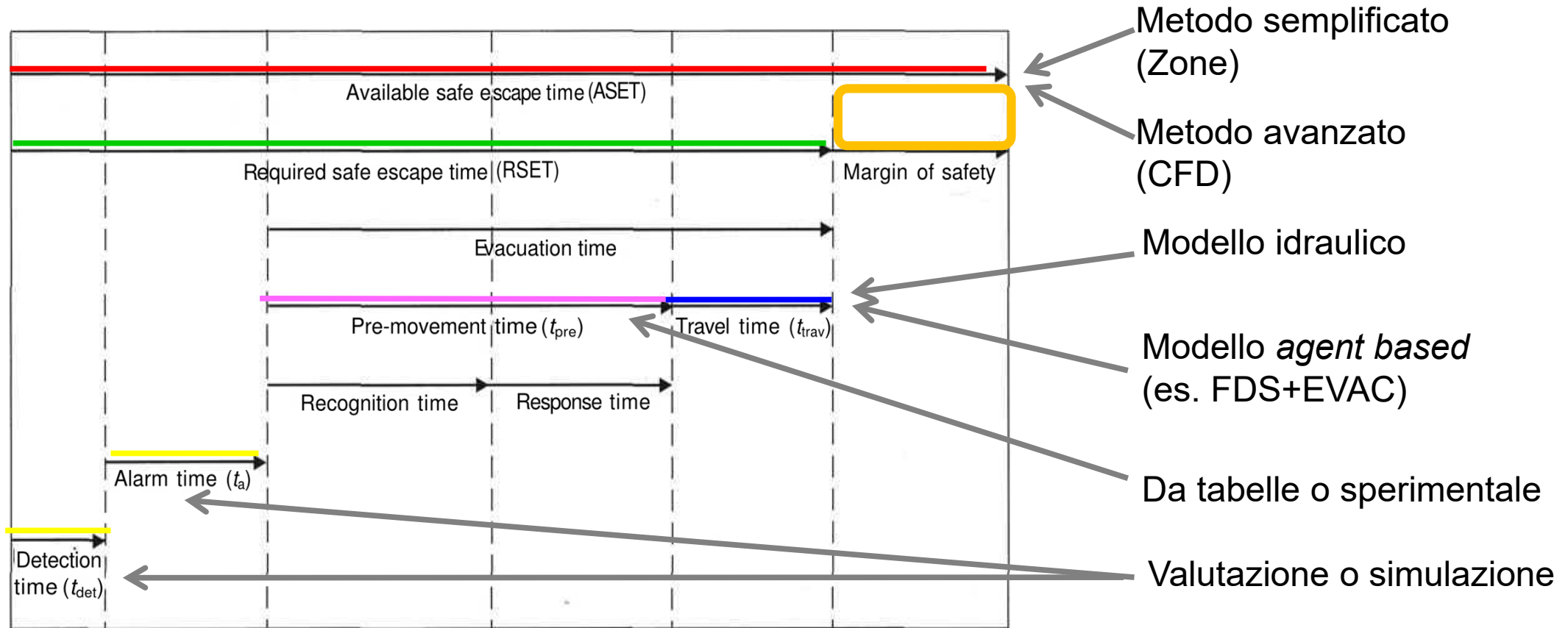
L'incendio si avvia da uno di essi, dopo 12 minuti si propaga a 2 veicoli, dopo ulteriori 12 minuti si propaga all'ultimo veicolo; uno dei veicoli deve essere un autoveicolo commerciale.

M.3 Salvaguardia della vita



- Lo scopo è quello di verificare che un edificio, in caso di incendio, sia in grado di mantenere al suo interno, per un certo tempo, condizioni che consentano la sopravvivenza delle persone.
- Per la salvaguardia della vita degli occupanti, i criteri di progettazione sono due:
 - ⇒ **IDEALE**: permanenza degli occupanti in ambienti non investiti dagli effetti dell'incendio;
 - ⇒ **REALE**: **ASET > RSET** dove:
 - **RSET**: tempo richiesto dagli occupanti affinché possano mettersi in salvo;
 - **ASET**: tempo a disposizione degli occupanti per mettersi in salvo.
- Per il calcolo di **RSET (ISO/TR 16738:2009)** $RSET = \Delta t_{det} + \Delta t_a + \Delta t_{pre} + \Delta t_{tra}$ dove
 - Δt_{det} : tempo di rivelazione; Δt_a : tempo di allarme generale; Δt_{pre} : tempo attività di pre-movimento;
 - Δt_{tra} : tempo di movimento.
- Per il calcolo di **ASET** vi sono due metodi:
 - ⇒ **Semplificato (ISO/TR 16738:2009)**: Zero Exposure; è sufficiente valutare l'altezza dello strato dei fumi pre-flashover nell'edificio e la T degli stessi.
Determinazione: analitica o con modelli numerici a zone.
 - ⇒ **Avanzato (ISO 13571:2012)**: ASET globale è il più piccolo tra gli ASET calcolati secondo 4 modelli: dei gas tossici, dei gas irritanti, del calore e dell'oscuramento della visibilità da fumo.
Determinazione con modelli numerici di campo.

M.3 Salvaguardia della vita



CONFRONTO tra Scenari di Esodo e Scenari di Incendio

Parametro di riferimento:

$$t_{marg} \geq 100\%RSET$$

Gli ultimi provvedimenti emessi in materia

- La pubblicazione dei decreti di settembre, l'1, il 2 ed il 3... che hanno innovato tutto il settore con particolare attenzione per la gestione/manutenzione e per l'organizzazione da un lato e per le attività non-soggette dall'altro.
- La pubblicazione, fra le altre RTV, della RTV13 sulle cosiddette «chiusure d'ambito» che ha riaperto i riflettori sul tema delle facciate.
- D.M. 14.10.2022, abrogazione della classificazione Italiana di reazione al fuoco con la sola esclusione di Imbottiti e tendaggi. Necessità di Classificazione Europea e marcatura CE per tutti i prodotti da costruzione e non.
- D.D.L. 09.01.24 art.5 - Semplificazioni in materia di prevenzione incendi





DM 1-9-2021: “Criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell’articolo 46, comma 3, lettera a) punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81” (**temi di interesse: controlli e manutenzione degli Impianti e attrezzature antincendio, qualificazione dei tecnici manutentori..**)
D.M. 31.08.23 – L’entrata in vigore del decreto slitta al 25.09.2024)



DM 2-9-2021: “Criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell’articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81” (**temi di interesse: Formazione ed aggiornamento degli addetti prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell’emergenza, Inclusi i contenuti principali dei piani di emergenza e la verifica di apprendimento, idoneità tecnica da parte dei VVF per i corsi di formazione – in vigore dal 04.10.21)**

Decreti di OTTOBRE ‘21
PER ABROGARE
IL D.M. 10.03.98



DM 3-9-2021: “Criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell’articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81” (**temi di interesse: valutazione dei rischi di Incendio e criteri generali di progettazione, compartimentazioni, vie di esodo etc. In vigore dal 29.09.21)**

CENNI sul D.D.L. 09.01.24 art.5



Il Disegno di Legge ha la finalità di semplificare i procedimenti amministrativi e l'art. 5 descrive quali sono i procedimenti in materia di Prevenzione incendi che verranno «semplificati» accennando al modo in cui verranno semplificati ma verranno poi emanati documenti legislativi specifici per il dettaglio delle semplificazioni per le singole procedure.

Nello specifico le procedure interessate da questa «semplificazione» sono elencate qui di seguito:

- Revisione delle attività soggette ai VVF in funzione di categorie e soglie.
- Semplificazione dei procedimenti in funzione del grado di rischio.
- Semplificazione dell'iter autorizzativo per l'immissione sul mercato dei prodotti privi di marcatura CE.
- Semplificazione delle procedure sanzionatorie relative alle controversie in materia di prevenzione incendi accertate in luoghi diversi da quelli di lavoro.

Tutte queste semplificazioni passano attraverso lo stesso meccanismo, il passaggio di responsabilità dall'amministrazione pubblica (VVF) a soggetti terzi (Professionisti Antincendio, Imprese etc.).

E' diventato FONDAMENTALE per il professionista capire il limite di batteria delle sue responsabilità.

CONCLUSIONI

- Gli ultimi atti legislativi configurano nuovi ruoli per i professionisti di PI e per tutte le parti in causa.
- Il Codice prevede maggiori flessibilità progettuali per chi le vuole cogliere. Il Professionista non è più un mero verificatore è un progettista a tutti gli effetti.
- I sistemi di protezione attiva e la Gestione dell'emergenza nel Codice hanno acquistato nuova importanza e «dignità».
- Il progettista potrà quindi spingere sulla strategie necessarie nel caso in questione piuttosto che su altre misure di sicurezza richieste per casi generici, per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato, in funzione delle esigenze del Committente.

**GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE**

