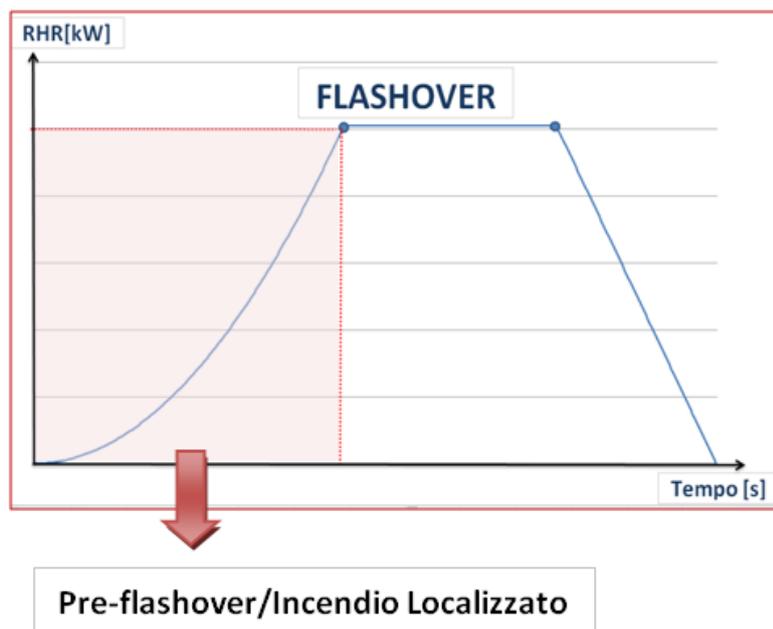


Ambienti di elevata altezza - Parte 4

Peculiarità delle fasi di incendio in ambienti di elevata altezza

Come specificato negli articoli precedenti (riguardanti il rischio incendio in ambienti di elevata altezza), al contrario di quanto avviene per l'approccio prescrittivo l'applicazione dell'approccio prestazionale prevede che venga condotta una descrizione qualitativa dell'evoluzione dell'incendio che individui gli eventi chiave che lo caratterizzano e lo differenziano dagli altri incendi.

Lo studio di casi reali ed una consistente campagna di sperimentazione effettuata in vari Paesi hanno permesso di giungere ad alcune schematizzazioni della meccanica dell'incendio, di cui una delle più significative per gli scopi che qui interessano prende in considerazione un incendio, la cui correlazione tra tempo di combustione e rilascio di energia è schematizzata, in maniera qualitativa e meramente indicativa, nella figura che segue:



L'evoluzione dell'incendio così rappresentato prevede una fase iniziale di ignizione seguita da una di crescita più o meno rapida con andamento parabolico. Questa fase si conclude al raggiungimento del flashover, che segna il passaggio da una fase di crescita ad un incendio completamente sviluppato, ossia il limite tra incendio localizzato e generalizzato. Può anche essere definito come la transizione dalla combustione controllata dal combustibile a quella controllata dalla ventilazione. Al flashover segue una fase stabile con

potenza costante fino ad esaurimento del combustibile a cui è associato un decadimento con andamento lineare.

Convenzionalmente, il flashover segna il momento in cui la temperatura ambiente tende all'uniformità e raggiunge valori compresi fra 500 °C e 600 °C, dipendenti dalle caratteristiche del compartimento e dei materiali combustibili in esso contenuti, oppure quando la potenza radiante raggiunge i 20 kW/m² a livello del pavimento.

Nel caso di ambienti di elevata altezza lo studio dell'incendio è limitato alla sola fase che precede il flashover, poiché è improbabile che questo fenomeno avvenga, data la quantità di aria coinvolta e le potenze che caratterizzano questa tipologia di incendio. Non si raggiungono, quindi, temperature tali per cui tutti i materiali combustibili presenti nell'ambiente siano coinvolti.



Si riporta nel seguito una tabella riassuntiva che sintetizza gli aspetti peculiari della fase di pre-flashover sia per quanto riguarda gli effetti sulle persone e cose che per le misure impegnate attive e passive.

	Pre-flashover	
	Ignizione	Crescita
Eventi	innesco del primo oggetto, produzione di fumo e gas	produzione di fumo e gas
Effetti sulle persone	l'aria inizia ad essere contaminata	l'aria diventa progressivamente intollerabile fino ad essere letale
Effetti sui materiali	effetti trascurabili	i materiali sono contaminati ed anneriti dal fumo
Misure attive impegnate	monitoraggio ambientale con rilevatori di fumo	impianti sprinkler, intervento VVF, sistemi di controllo del fumo
Misure passive impegnate	materiali classificati per reazione al fuoco	materiali classificati per reazione al fuoco

Per questo motivo, l'interesse nell'affrontare lo studio della sicurezza antincendio in questi ambienti è relativo al monitoraggio, al controllo, all'estinzione dell'incendio e alle conseguenze della produzione di gas tossici e riduzione della visibilità causata dai fumi di combustione.

Inoltre, lo stadio iniziale dell'incendio è caratterizzato da un debole aumento della temperatura nel locale e i pericoli principali in questa fase sono costituiti sia dalla temperatura di innesco che dalla forte emissione di fumo. Di conseguenza, passa in secondo piano l'analisi strutturale, poiché le strutture stesse non raggiungono temperature tali da pregiudicarne la stabilità.

Gli obiettivi primari che il professionista deve prefissarsi possono così essere riassunti:

- mantenere condizioni ambientali tali per cui sia possibile per gli utenti percorrere le vie d'esodo in sicurezza ed evacuare gli ambienti nel tempo previsto;
- limitare la produzione e propagazione del fuoco e dei fumi dall'ambiente centrale a quelli adiacenti e viceversa;
- assicurare il funzionamento delle misure di protezione installate in ambiente;
- permettere al personale di soccorso di compiere le operazioni di salvataggio in sicurezza e localizzare più facilmente la sorgente dell'incendio.