



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA CIVILE,  
CHIMICA, AMBIENTALE  
E DEI MATERIALI

Il Dipartimento di Ingegneria civile, chimica, ambientale e dei materiali invita Studenti, Docenti e Autorità a partecipare alla Conferenza:

# L'Ingegneria della Sicurezza Antincendio.

*Ing. Carlo Dall'Oppio*  
*Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco*

**Aula Magna "Enrico Mattei"**  
**Viale del Risorgimento, 2 - Bologna**

**25 Novembre 2024 - ore 15.30**





ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA CIVILE,  
CHIMICA, AMBIENTALE  
E DEI MATERIALI

**Sommario** - Nel settore della prevenzione incendi, negli ultimi anni in particolare, si è assistito ad un progressivo e costante aggiornamento del quadro regolatorio passando da normative un tempo puramente prescrittive ad un approccio maggiormente flessibile e calibrato sulle specifiche peculiarità del singolo caso ma che consentisse di garantire, comunque, un adeguato livello di sicurezza antincendio ragionevolmente perseguibile. Se, da un lato, l'approccio tradizionale di tipo prescrittivo risulta di più facile applicazione per la progettazione, esso, di controparte, vincola le opzioni del progettista e lo costringe a realizzare soluzioni che, in alcuni casi, possono rivelarsi non praticabili, con conseguente ricorso all'istituto della deroga e prolungamento dei tempi di conclusione dei procedimenti. A partire dagli anni '80, soprattutto nei paesi anglosassoni, hanno iniziato a svilupparsi approcci fondati sulle metodologie dell'ingegneria della sicurezza, strumento utile soprattutto per le attività caratterizzate da maggiore complessità o per superare specifiche criticità antincendio; attraverso l'adozione di metodi scientifici si può procedere ad una valutazione quantitativa del rischio riuscendo ad adottare misure antincendio più appropriate ed idonee, ossia più aderenti alle reali necessità.

A livello nazionale, il percorso è stato avviato con l'emanazione del D.M. 9 maggio 2007 che ha stabilito i criteri ed i parametri da adottare per effettuare la valutazione quantitativa del rischio di incendio, fissando al tempo stesso le procedure generali per eseguire tale valutazione e le modalità per l'esposizione dei risultati. Elemento caratterizzante del provvedimento è, in particolare, l'introduzione del documento contenente il programma per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza antincendio (SGSA) necessario per tenere sotto controllo tutti i parametri posti alla base della scelta degli scenari di incendio, affinché non si verifichi una riduzione del livello complessivo di sicurezza. A fronte della innegabile flessibilità di tale approccio progettuale e dell'ottimizzazione del rapporto costi/benefici per l'adozione di misure antincendio essenziali al caso specifico, viene richiesto, come contropartita, un maggior impegno e responsabilizzazione per i titolari delle attività che devono porre in atto e mantenere nel tempo tutta quella serie di misure gestionali e accortezze comportamentali previste in fase progettuale. Flessibilità e calibrazione delle misure connotano anche il D.M. 3 agosto 2015 – il Codice di prevenzione incendi – elaborato con approccio semi-prestazionale e che pone in particolare rilievo la misura S.5 – gestione della sicurezza antincendio, in analogia all'approccio adottato per la FSE pura del D.M. 9 maggio 2007.

Nell'idea di una progettazione essenziale, il Codice prevede anche una sezione specificatamente dedicata ai metodi ingegneristici di progettazione, la sezione M-Metodi che contiene la descrizione di metodologie progettuali quantitative per la progettazione di misure antincendio, calibrate sulle particolari problematiche tecniche affrontate nella determinata attività.

Tale sezione M, adottata tipicamente per l'individuazione delle soluzioni alternative di una o più delle misure antincendio del Codice, può essere considerata un percorso guidato che accompagna il professionista nella progettazione antincendio secondo specifiche procedure, ipotesi e limiti ma sempre basata sulla sequenza logico ingegneristica tipica della FSE: a) definizione dello scopo della progettazione, b) individuazione degli obiettivi di sicurezza antincendio da garantire e definizione di correlate soglie di prestazione quantitative, c) identificazione degli scenari d'incendio di progetto, d) quantificazione degli effetti degli scenari d'incendio di progetto in relazione alla soluzione progettuale ipotizzata e, infine, e) confronto con i valori di soglia della determinata prestazione, al



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA CIVILE,  
CHIMICA, AMBIENTALE  
E DEI MATERIALI

netto di un adeguato margine di sicurezza.

Nella Conferenza, si procederà quindi all'illustrazione puntuale dei tre capitoli di cui si compone la sezione M del Codice:

M1: Metodologia per l'ingegneria della sicurezza antincendio;

M2: Scenari di incendio per la progettazione prestazionale;

M3: Salvaguardia della vita con la progettazione prestazionale.

A conclusione dell'illustrazione delle procedure contenute nella Sezione M, verrà presentato un caso di studio reale nel quale, una volta individuato lo scenario di incendio di progetto, è stata effettuata un'analisi quantitativa delle soluzioni progettuali adottate, attraverso simulazioni con applicativi computazionali, per verificare il raggiungimento, o meno, dell'obiettivo di sicurezza antincendio posto alla base del progetto; nello specifico, si è voluto verificare se la configurazione impiantistica ipotizzata per un Sistema di Ventilazione Orizzontale Forzata (SVOF) da installare in un'autorimessa interrata fosse effettivamente idonea ed efficace a garantire la sicurezza delle squadre di soccorso (obiettivo di sicurezza) a seguito di un incendio autovettura, mantenendo cioè sgombra dai fumi almeno una via di accesso utilizzata dai vigili del fuoco.



**Carlo Dall'Oppio**, nato a Faenza nel 1959, si è laureato in ingegneria civile edile presso l'Università di Bologna e ha conseguito un master in Gestione dell'innovazione tecnologica nella Pubblica Amministrazione. Nel 1986 accede ai Vigili del Fuoco, operando in varie città: Ravenna, Ancona, Ferrara, Forlì-Cesena, Vercelli, Trieste, Bologna, Milano, Modena. Ha partecipato a numerose operazioni di soccorso a seguito dei terremoti di Umbria, Marche, l'Aquila. Dal 2004 al 2006 ha diretto l'organizzazione del corso per la XXI spedizione italiana in Antartide, ha presieduto la commissione di collaudo dell'Agenzia per lo svolgimento dei XX Giochi olimpici invernali di Torino. E' stato docente dei corsi: (1) "*progettazione e gestione degli edifici per la sanità*" presso la Facoltà d'ingegneria dell'Università di Bologna, (2) "*sicurezza e tutela ambientale*" presso la facoltà di architettura dell'Università degli Studi di Ferrara, (3) "*ingegneria della sicurezza*" presso il Politecnico di Milano. E' Commendatore dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana. Dal 2023 è Capo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.