



Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia
COMMISSIONE SICUREZZA PREVENZIONE INCENDI

EVENTO REALIZZATO IN COLLABORAZIONE CON:



Nell'ambito del progetto formativo sulla:
FIRE SAFETY ENGINEERING: LA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO E STRUTTURALE IN CASO DI INCENDIO CON IL METODO PRESTAZIONALE

Organizza un CORSO:

**MODULO C - PARTE 2^a: IL CALCOLO TERMOSTRUTTURALE
AVANZATO CON APPROCCIO PRESTAZIONALE - 16 ORE**

26 settembre – 17 e 18 ottobre – 25 ottobre 2019

presso la sala eventi dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia, Via Cefalonia, n° 70

A pagamento, 16 CFP

Evento valido per 16 ore di aggiornamento prev. incendi (circ. 7213 del 25/05/2012)

Corso valido ai fini dell'aggiornamento in materia di prevenzione incendi, di cui all'art. 7 del D.M. 5/08/2011, finalizzato al mantenimento dell'iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'Interno ex D.Lgs. 139/2006.

COMPOSIZIONE DEL CORSO:

- MODULO A: Introduzione alla Fire Safety Engineering (FSE) – 20 ore (**GIA' EFFETTUATO NEL 2018**)
- MODULO B: Modellazione Termofluidodinamica Avanzata ed Impianti – 56 ore (**RIMANDATO**)
- MODULO C: Il Calcolo Termostrutturale Avanzato con Approccio Prestazionale – 32 ore (**DIVISO IN 2 PARTI**)

Per entrambi i moduli B e C, fruibili separatamente, si richiede la preliminare conoscenza dei concetti di base trattati nel modulo A.

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso si propone di fornire al progettista gli elementi di base (modulo A) ed avanzati (Moduli B e C) per arrivare, alla conclusione del corso, a svolgere in autonomia un progetto antincendio con utilizzo dell'approccio prestazionale (Fire

Safety Engineering, FSE) in accordo al DM 09/05/2007 e al DM 03/08/2015 (Codice di Prevenzione Incendi), dall'analisi del caso in cui poterlo applicare fino alla sua completa elaborazione.

Partendo dai principi di base e dai metodi semplificati, validi in determinati ambiti, gli argomenti verranno approfonditi, sia dal punto di vista teorico sia dal punto di vista pratico/applicativo, da un gruppo selezionato e diversificato di docenti di elevato profilo, esperti della materia in diversi ambiti e sotto diversi punti di vista: Funzionari del Corpo Nazionale dei VV.F, Docenti universitari, Professionisti.

Il primo modulo del corso (modulo A) è pensato per introdurre all'applicazione della materia e fornisce i concetti di base essenziali per poter affrontare uno o entrambi i moduli avanzati.

Nel secondo modulo (modulo B), formato da sette lezioni fruibili separatamente, verranno approfondite le tematiche dell'approccio ingegneristico, con particolare attenzione all'utilizzo della termofluidodinamica computazionale (CFD) ed alla modellazione degli impianti di protezione attiva. Particolare spazio sarà lasciato all'approfondimento e predisposizione di esempi applicativi anche di compilazione di FDS nella sua versione originale liberamente disponibile. Il terzo modulo del corso (Modulo C) è specificatamente pensato per progettisti strutturali che vogliono affrontare il calcolo termo-meccanico delle strutture sottoposte all'incendio in modo avanzato, sfruttando le potenzialità offerte dall'approccio prestazionale.

PROGRAMMA DEL MODULO C – PARTE 2ª:

	ARGOMENTO	DOCENTE	DATA	ORE
1	L'analisi delle strutture soggette ad incendio mediante la FSE: applicazioni	PROF. EMIDIO NIGRO	26 settembre 2019 Ore 14.30-18.30	4
2	Istruzioni tecniche per la progettazione antincendio delle strutture	ING. SANDRO PUSTORINO	17 ottobre 2019 Ore 14.30-18.30	4
3	Applicazioni progettuali e casi-studio con FSE	ING. SANDRO PUSTORINO	18 ottobre 2019 Ore 9.00-13.00	4
4	Esempi di modellazione strutturale in condizioni di incendio con un software di calcolo	ING. ANDREA MARINO	25 ottobre 2019 Ore 14.30-18.30	4

Rilevazione presenze: 15 minuti prima dell'inizio di ciascuna lezione.

È previsto un test finale di valutazione dell'apprendimento.

DETTAGLI LEZIONI

LEZIONE 1 – DOCENTE PROF. ING. EMIDIO NIGRO (Professore ordinario di tecnica delle costruzioni – Università degli Studi di Napoli Federico II)

La lezione 1, sulla base delle nozioni introdotte nella 1a Parte del MODULO C, sviluppa l'applicazione del processo prestazionale per la verifica di sicurezza strutturale antincendio. A tal fine verranno illustrati alcuni casi-studio e casi reali, tra cui un edificio ad uso ufficio ed un'autorimessa, evidenziando sia l'impostazione generale dell'approccio prestazionale alla sicurezza strutturale antincendio, sia aspetti di dettaglio delle verifiche strutturali.

LEZIONE 2-3 – DOCENTE ING. SANDRO PUSTORINO (Libero Professionista – SIS Ingegneria, Bolzano)

Nella lezione 2 sono presentate le Istruzioni tecniche "Valutazione della capacità portante in caso di incendio delle strutture composte acciaio-calcestruzzo" scritte nell'ambito delle attività della Commissione tecnica per la sicurezza delle costruzioni di acciaio in condizioni di incendio di Fondazione promozione acciaio. Il volume è rivolto ai progettisti di strutture di acciaio e fornisce un quadro generale dei criteri previsti dalle normative vigenti, delle procedure di applicazione ivi indicate e delle metodologie di calcolo che la ricerca applicata del settore ha messo a punto per la progettazione di questa tipologia strutturale.

Nella lezione 3 sono illustrati due casi studio di applicazione dell'approccio prestazionale per la progettazione di un'autorimessa multipiano e di un capannone industriale.

LEZIONE 4 – DOCENTE ING. ANDREA MARINO (Direttore vice Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. – Direzione Regionale dei VV.F. dell’Umbria)

Gli argomenti trattati nella lezione 4 sono:

- Esempio di modellazione avanzata di una struttura in CLS e confronti con i metodi semplificati
- Esempio di modellazione avanzata di una struttura in Acciaio e confronti con i metodi semplificati

Costo d’iscrizione: € 230 + IVA (attendere la conferma di attivazione del corso da parte della Segreteria prima di effettuare il pagamento).

Registrazione per gli ingegneri: Riconosciuti 16 CFP (categoria “CORSI”) per la partecipazione al corso nella sua interezza e superamento del test finale e 16 ore di aggiornamento prevenzione incendi.
Da regolamento, verranno riconosciuti CFP ed ore di aggiornamento per la presenza al 90% del corso, assenze maggiori al 10% non ne consentiranno il riconoscimento. Iscrizioni tramite il sito-> area “FORMAZIONE” -> “OFFERTA FORMATIVA DELL’ORDINE”.

RIMANDATO:

MODULO B - CORSO FSE AVANZATO (serie di seminari fruibili separatamente)			
	ARGOMENTO	DOCENTE	ORE
1	Simulazione e compilazione in FDS	ING. GISSI EMANUELE	8
2	Esempi applicativi di FDS: dalla compilazione alla validazione. Assegnazione di un progetto da svolgere al di fuori del corso	ING. LUCA NASSI	8
3	Parametri di calcolo, scenari e livelli di prestazione	ING. PAOLO PERSICO (ISAQ)	8
4	L'esodo e i fumi: gestione, controllo e simulazione	ING. GISSI EMANUELE	8
5	L'influenza degli impianti di protezione attiva	ING. GIANLUIGI GUIDI (GUIDI&PARTNERS)	8
6	La predisposizione di un progetto in FSE: SGSA, esempi, procedure	ING. PAOLO PERSICO (ISAQ)	8
7	Discussione e correzione del progetto assegnato. Presentazione di esempi di modellazione significativi. Problematiche applicative.	ING. LUCA NASSI	8

56

GIA' EFFETTUATI:

MODULO A - INTRODUZIONE ALLA FSE (corso unitario)				
	ARGOMENTO	DOCENTE	DATA	ORE
1	Introduzione alla FSE: prescrittivo, prestazionale, scenari, metodi, quadro normativo, il Codice, ecc.	ING. AGATINO CARROLO + ING. ALESSANDRO TEMPONI	13/11/2018 14:30-18:30	4
2	Carico di incendio e curve di rilascio termico	ING. PIERGIACOMO CANCELLIERE	16/11/2018 14:30-18:30	4
3	Modelli di incendio parametrici e modelli di incendi localizzati <i>*Utilizzo PC personale portatile</i>	ING. TONDINI NICOLA	20/11/2018 14:30-18:30	4
4	Modelli di incendio a zone	ING. GIANLUIGI GUIDI (GUIDI&PARTNERS)	23/11/2018 9:00-13:00	8
5	Modelli termo-fluidodinamici (CFD)		23/11/2018 14:00-18:00	

20

	ARGOMENTO	DOCENTE	DATA	ORE
1	Analisi termica delle strutture e applicazione di metodi semplificati per strutture in acciaio e calcestruzzo: teoria e applicazioni pratiche. *Necessario utilizzo PC portatile personale	ING. TONDINI NICOLA	18/06/2019 14:30-18:30	4
2	Aspetti di base del comportamento al fuoco delle strutture di acciaio ed acciaio-calcestruzzo: teoria ed applicazioni pratiche.	PROF. EMIDIO NIGRO	20/06/2019 14:30-18:30	4
3	Modelli di calcolo termomeccanici per l'analisi delle strutture soggette ad incendio mediante la FSE: basi teoriche.	PROF. EMIDIO NIGRO	21/06/2019 9:00-13:00	4
4	Aspetti di base del comportamento al fuoco delle strutture di calcestruzzo, legno e muratura: teoria ed applicazioni pratiche.	ING. ANDREA MARINO	26/06/2019 14:30-18:30	4

DOCENTI DEI CORSI:

- ING. PIERGIACOMO CANCELLIERE – Direttore vice Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. – Settore Protezione Attiva, Roma, Capannelle
- ING. AGATINO CARROLO – Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. - Comandante Provinciale VV.F. di Brescia
- ING. EMANUELE GISSI – Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. – Dirigente Referente del Soccorso Pubblico e della Colonna Mobile Regionale del Piemonte
- ING. GIANLUIGI GUIDI – Libero Professionista – Guidi & Partners, Bologna
- ING. ANDREA MARINO – Direttore vice Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. – Direzione Regionale dei VV.F. dell’Umbria
- ING. LUCA NASSI –Dirigente del Corpo Nazionale VV.F. - Comandante Provinciale VV.F. di Siena
- GEOM. EMANUELE NICOLINI– Libero professionista – Studio ISAQ, Ancona
- ING. EMIDIO NIGRO – Professore ordinario di tecnica delle costruzioni – Università degli Studi di Napoli Federico II
- ING. PAOLO PERSICO – Libero professionista – Studio ISAQ, Ancona
- ING. SANDRO PUSTORINO – Libero Professionista – Studio di Ingegneria delle Strutture, Livorno
- ING. ALESSANDRO TEMPONI – Libero Professionista – Brescia
- ING. NICOLA TONDINI - Ricercatore di Tecnica delle Costruzioni - Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell’Università di Trento.