

Organizzato da

**Ordine  
Ingegneri** provincia di Pavia

In collaborazione con



# CORSO BREVE IN LE STRUTTURE COMPOSTE ACCIAIO- CALCESTRUZZO: GENERALITÀ, METODI DI ANALISI E PROGETTAZIONE

**Pavia, 6 Luglio 2018**



## > A chi è rivolto

Il Corso si svolge nell'ambito della Formazione Continua Professionale di ReLUIS/Eucentre, diretta ad affrontare i temi più specialistici legati alle strutture composte acciaio-calcestruzzo sia relativamente ai metodi di analisi ed alle verifiche, sia alla progettazione con particolare riguardo alle Norme Tecniche per le Costruzioni ed agli Eurocodici. In particolare il corso è rivolto a professionisti, tecnici, geometri e funzionari interessati ad acquisire le competenze necessarie per affrontare tematiche trasversali all'ingegneria tradizionale delle strutture, quali gli strumenti di calcolo, verifica ed analisi delle strutture composte acciaio-calcestruzzo.

## > Contenuti del Corso

Il Corso fornisce le conoscenze e gli strumenti operativi alla base della progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo seguendo un approccio moderno e aggiornato alle normative nazionali e internazionali più recenti ovvero conforme alle Norme Tecniche per le Costruzioni e agli Eurocodici. Per la valutazione della sicurezza delle costruzioni si adottano pertanto i criteri del metodo semiprobabilistico agli stati limite, detto di primo livello, basati sul confronto tra la resistenza degli elementi strutturali e l'effetto delle azioni, con l'impiego dei coefficienti parziali di sicurezza.

Si presenteranno anzitutto le principali tipologie di strutture composte acciaio-calcestruzzo, le ipotesi assunte per le caratteristiche meccaniche dei materiali e i criteri di verifica adottati. Successivamente verranno illustrate le principali fasi e metodiche del calcolo delle solette composte acciaio-calcestruzzo. Una parte importante del Corso sarà dedicata alla tipologia costruttiva di trave composta acciaio-calcestruzzo, per la realizzazione sia di travi principali che secondarie. In primis, sono trattati in dettaglio i principali metodi di progetto e verifica delle travi composte isostatiche, con riferimento sia all'analisi elastica che plastica delle sezioni composte. La trattazione viene poi estesa alle travi composte continue, con richiami ai vari metodi applicabili per il calcolo delle sollecitazioni. Adeguato spazio sarà rivolto al sistema costruttivo delle colonne composte acciaio-calcestruzzo, basato sull'accoppiamento dei profili di acciaio con il calcestruzzo, al fine di sfruttare in modo ottimale le caratteristiche dei due materiali impiegati e ottenere maggiori capacità di resistenza e duttilità, sia rispetto alle sezioni in calcestruzzo armato che a quelle in acciaio. Si esamineranno inoltre le procedure di calcolo delle colonne composte e dei telai composti alla luce di quanto riportato nelle normative vigenti; in particolare, verrà presentato il loro comportamento strutturale, indicando i fattori che lo governano e le implicazioni progettuali che ne derivano. Verranno anche fatti cenni agli aspetti essenziali della progettazione in zona sismica delle strutture composte e saranno evidenziate sinteticamente le buone prestazioni che il sistema composto offre in presenza di incendio. Il Corso si concluderà con l'applicazione operativa dei concetti teorici illustrati attraverso un esempio di progetto.

## > Obiettivi del Corso

- Fornire informazioni sulle potenzialità del sistema composto acciaio-calcestruzzo.
- Fornire criteri di calcolo e metodi operativi per la progettazione di membrature e sistemi strutturali composti acciaio-calcestruzzo.
- Definire le modalità e i campi applicativi dei codici e degli approcci normativi.

## > Programma del Corso Breve

### Venerdì 6 Luglio

9.00-11.00	<b>Prof. Ing. Emidio Nigro</b> <i>Università di Napoli Federico II</i> Aspetti generali del sistema composto acciaio-calcestruzzo. Solette composte.
11.00-11.15	<i>Pausa</i>
11.15-13.15	<b>Prof. Ing. Emidio Nigro</b> <i>Università di Napoli Federico II</i> Travi composte. Connessioni a taglio.
13.15-14.15	<i>Pausa pranzo</i>
14.15-15.15	<b>Prof. Ing. Emidio Nigro</b> <i>Università di Napoli Federico II</i> Colonne e telai composti.
15.15-16.15	<b>Dr. Ing. Antonio Bilotta</b> <i>Università di Napoli Federico II</i> Cenni alla progettazione sismica di strutture composte.
16.15-16.30	<i>Pausa</i>
16.30-18.30	<b>Dr. Ing. Antonio Bilotta</b> <i>Università di Napoli Federico II</i> Applicazioni ed esempi di calcolo di strutture composte.

Con il patrocinio di:



M.CCO2/0

Il Corso Breve rilascia  
**8 Crediti Formativi Professionali**

8

### > Coordinatore del Corso Breve

**Prof. Emidio Nigro**

Università di Napoli, Federico II

### > Docenti del Corso Breve

**Prof. Emidio Nigro**

Università di Napoli, Federico II

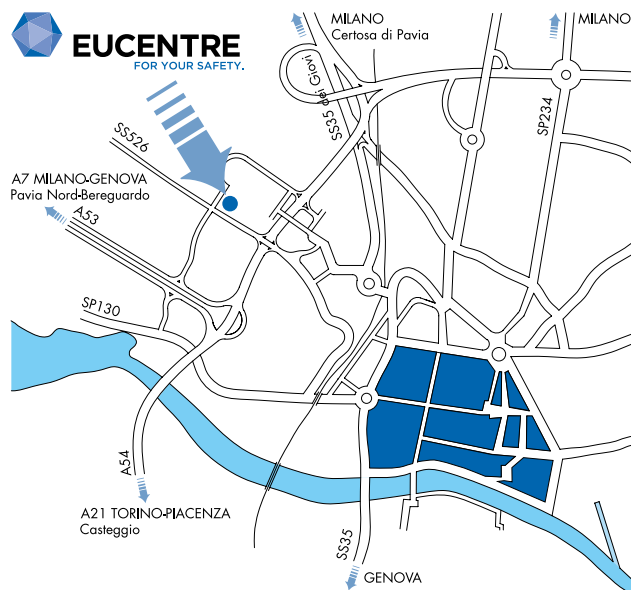
**Dr. Ing. Antonio Bilotta**

Università di Napoli, Federico II

### > Come raggiungere la Sede del Corso Breve

La sede di Eucentre si trova all'interno del polo Cravino dell'Università di Pavia. Ulteriori informazioni su:

[www.eucentre.it](http://www.eucentre.it)



### Immagine di copertina:

Bernuzzi, Gabbianelli, Gobetti, Rosti - Beam design for steel storage racks - Journal of Constructional Steel Research 116 (2016), pp. 156-172.

### > Modalità di Iscrizione <

L'iscrizione al corso deve essere confermata entro **29 Giugno 2018**. La quota di partecipazione al Corso Breve è di € 200+IVA 22%.

**Gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Pavia hanno uno sconto del 10%.**

**Per gli studenti di Laurea, gli studenti di Master e di Dottorato la quota di partecipazione al Corso è di € 140 + IVA 22%.**

Il Corso Breve, che prevede un numero massimo di 48 partecipanti, si intenderà confermato se verrà raggiunto il numero minimo di iscritti, pari a 20. Al termine del Corso Breve verrà rilasciato un attestato di frequenza.

Il Corso Breve si terrà presso l'Aula Didattica 1 di Eucentre, in via Adolfo Ferrata, 1 - Pavia.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la nostra segreteria scrivendo a [corsi@eucentre.it](mailto:corsi@eucentre.it)

### > Organizzato da:

**Ordine  
Ingegneri** provincia di Pavia

### > In collaborazione con:

**EUCENTRE**  
FOR YOUR SAFETY.

**reluis**

Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (Reluis)

### > Riferimento bibliografico

E. Nigro, A. Bilotta, "Progettazione di strutture composte acciaio-calcestruzzo". Dario Flaccovio Editore, Palermo, Novembre 2011, pagine XVI-416, ISBN 978-88-579-0108-4

