Organizzato da

Ordine Ingegneri provincia di Pavia

In collaborazione con

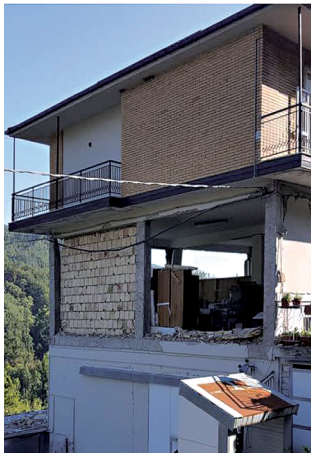
EUCENTRE FOR YOUR SAFETY.

reluis

CORSO BREVE IN

EDIFICI ESISTENTI IN CEMENTO ARMATO E NTC 2018

Pavia, 21 Giugno 2019



> A chi è rivolto

Il Corso si svolge nell'ambito della Formazione Continua Professionale di ReLUIS/Eucentre ed è diretto ad affrontare i concetti fondamentali alla base della valutazione della capacità sismica di strutture in cemento armato esistenti. In particolare, il corso è rivolto a professionisti, tecnici, geometri e funzionari interessati ad acquisire le competenze necessarie sugli strumenti per un'accurata modellazione del comportamento non lineare di strutture soggette ad un evento sismico, con una conseguente consapevole interpretazione dei risultati delle analisi numeriche.

> Contenuti del Corso

Il corso si propone di fornire gli strumenti necessari per la valutazione della capacità sismica di strutture in cemento armato esistenti e per un'accurata modellazione del comportamento non lineare di strutture soggette ad un evento sismico, con una conseguente consapevole interpretazione dei risultati delle analisi numeriche. Una particolare attenzione sarà rivolta alle principali novità concettuali ed applicative introdotte dalle NTC2018.

Uno spazio importante verrà lasciato all'applicazione pratica con numerosi e significativi esempi di modellazione ed analisi eseguiti e discussi col diretto coinvolgimento dei partecipanti. In particolare, un caso pratico relativo ad un edificio reale in c.a. verrà utilizzato come filo conduttore esemplificativo dei principali aspetti metodologici e normativi trattati.

A partire dall'OPCM 3274, e successivamente con le NTC 2008 e NTC2018, le Norme Tecniche affrontano la problematica dell'analisi sismica delle strutture esistenti in uno specifico capitolo. In questo ambito particolare importanza ricopre la fase di conoscenza della struttura esistente in termini di caratteristiche geometriche, dettagli costruttivi e proprietà meccaniche dei materiali. Il livello di conoscenza raggiunto influenza sia i metodi di calcolo che possono essere impiegati che i valori delle resistenze dei materiali tramite opportuni fattori di confidenza. Pertanto, nel corso breve verranno trattati i diversi aspetti relativi al processo di conoscenza, tra i quali la pianificazione e lo svolgimento delle indagini in-situ e la progettazione simulata.

Successivamente verrà trattata la modellazione non lineare di strutture in c.a.. Infatti, il comportamento delle strutture esistenti in c.a. sotto azione sismica è spesso caratterizzato da meccanismi di collasso fragili o di tipo locale, la cui valutazione richiede in molti casi l'applicazione di metodi di calcolo non lineari. Tra i metodi previsti dalle Norme Tecniche per l'analisi del comportamento di strutture sotto azione sismica, quelli lineari (analisi statica e modale) sono utili ed efficienti in fase di progettazione ma possono essere carenti o addirittura inaffidabili se utilizzati per studiare strutture non progettate con regole sismiche. In questi casi riuscire a cogliere il contributo delle non linearità nella risposta strutturale permette una sua migliore previsione e comprensione.

Oltre all'ampio spazio dedicato alla valutazione di strutture esistenti in c.a. secondo quanto richiesto da NTC 2018 ed EC8, verranno esaminati gli aspetti principali introdotti nel Cap. 8 delle NTC2018 relativi agli interventi di miglioramento ed adeguamento, esaminando le conseguenze determinate dai diversi livelli di rafforzamento previsti nelle norme per fornire indicazioni sia per una scelta consapevole da parte dei progettisti sia per la definizione di una efficace strategia di intervento globale.

> Programma del Corso Breve

Venerdì 21 Giugno

9.00-11.00	**Prof. Angelo Masi** Principali aggiornamenti introdotti dalla normativa NTC2018 nella valutazione di edifici esistenti. Confronti fra prescrizioni normative e prestazioni osservate a seguito di eventi sismici.
11.00-11.15	*Pausa*
11.15-13.15	**Prof. Angelo Masi/Dr. Vincenzo Manfredi** Il processo di conoscenza della struttura: informazioni necessarie per la valutazione, definizione della campagna di indagine, determinazione delle proprietà dei materiali, progettazione simulata. Esempio applicativo.
13.15-14.15	*Pausa pranzo*
14.15-16.15	**Dr. Vincenzo Manfredi** Valutazione della sicurezza: modellazione degli elementi strutturali e non strutturali, metodi di analisi lineari e non lineari, interpretazione dei risultati, indicazioni per gli interventi. Esempio applicativo.
16.15-16.30	*Pausa*
16.30-18.30	**Prof. Angelo Masi** Strategie di intervento di miglioramento/adeguamento e impatto economico alla luce degli aggiornamenti NTC2018. Esempio applicativo.

M.CCO2/0

Il Corso Breve rilascia
8 Crediti Formativi Professionali

8

> Coordinatore del Corso Breve

Prof. Angelo Masi
Università degli Studi della Basilicata

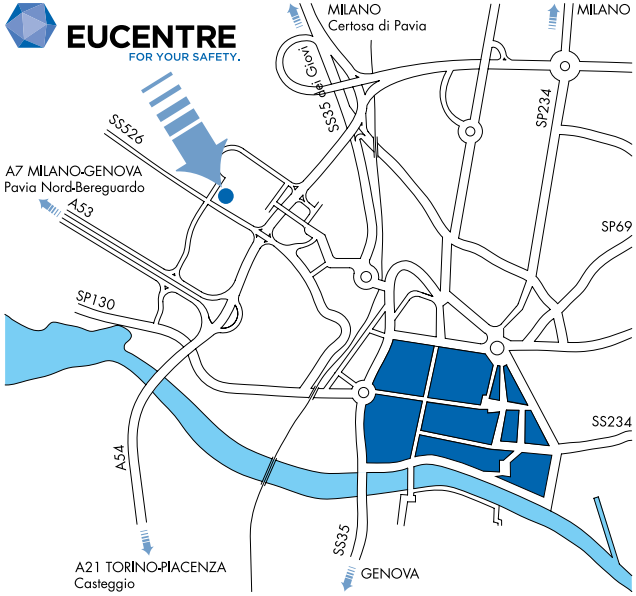
> Docenti del Corso Breve

Prof. Angelo Masi
Università degli Studi della Basilicata

Dr. Vincenzo Manfredi
Università degli Studi della Basilicata

> 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**



> Modalità di Iscrizione <

L'iscrizione al Corso deve essere confermata entro **14 Giugno 2019**. 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, di Dottorato e per gli studenti degli Istituti Tecnici Superiori 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 - 27100 Pavia.
Per ulteriori informazioni si prega di contattare la nostra segreteria scrivendo a **segreteria2@ording.pv.it**

> Organizzato da

Ordine Ingegneri provincia di Pavia

> In collaborazione con

EUCENTRE
FOR YOUR SAFETY.

reluis
Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (Reluis)

8 CFP