

CORSO BREVE IN
ANALISI, MODELLAZIONE,
VERIFICA ED
ADEGUAMENTO DI PONTI

Pavia, 23 Febbraio 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 alla valutazione approfondita della risposta strutturale di ponti e viadotti in termini di sicurezza e comfort di utilizzo. In particolare il corso è rivolto a professionisti e funzionari interessati ad acquisire conoscenze basilari legate ai processi di progettazione, costruzione, gestione e monitoraggio, manutenzione ed adeguamento di ponti e viadotti.

> Contenuti del Corso Breve

Il Corso si propone di affrontare gli aspetti legati all'analisi della risposta strutturale dei ponti sotto le azioni orizzontali e verticali alternando l'esame di nozioni teoriche con la discussione della pratica tecnologica.

Nel corso della mattinata l'attenzione sarà focalizzata sui principi teorici alla base delle diverse soluzioni tecnologiche utilizzate nella costruzione di ponti e viadotti.

Verranno successivamente illustrati livelli di modellazione numerica di accuratezza crescente. L'esame di esempi reali permetterà di valutare, per ciascuno, pregi e svantaggi al fine di una scelta consapevole ed efficiente dell'approccio più idoneo per le differenti problematiche ingegneristiche.

Nel pomeriggio si considereranno i principi teorici dell'isolamento alla base e della dissipazione energetica per mezzo di dispositivi specifici. Si descrivono modelli numerici che consentono la schematizzazione del comportamento strutturale con analisi di tipo lineare e di tipo non lineare riferendosi esplicitamente alle normative vigenti ed agli standard internazionali moderni.

In chiusura, il corso affronterà l'attuale esigenza di una valutazione della pericolosità del sistema infrastrutturale esistente che costituisce il punto di partenza per la pianificazione della gestione delle risorse economiche disponibili per la riduzione della vulnerabilità del territorio. Si tratterà la verifica di strutture esistenti presentando esempi reali di progettazione ed esecuzione di interventi di riparazione, miglioramento e adeguamento delle infrastrutture con riferimento alle azioni di gravità e a quelle sismiche. Si analizzeranno in modo critico le fasi di indagine, di modellazione, di stima dei costi e di esecuzione delle lavorazioni. Si partirà dalla fase di conoscenza della struttura esistente in termini di caratteristiche geometriche e di proprietà meccaniche dei materiali. Si descriveranno i metodi, riconosciuti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, per l'analisi del comportamento di strutture sotto azione sismica.

> Obiettivi del Corso Breve

- Fornire criteri operativi per la pianificazione e gestione delle infrastrutture;
- Fornire criteri di base per la valutazione delle inadeguatezze strutturali;
- Definire le modalità e i campi applicativi dei codici e degli approcci normativi.

> Programma del Corso Breve

Venerdì 23 Febbraio

9.00-11.00	Prof. Gian Michele Calvi Cenni alla storia della progettazione dei ponti e analisi dell'evoluzione dei tipi strutturali. Verranno trattati i ponti a travata, i ponti ad arco, i ponti strallati, i ponti sospesi e i ponti a schema ibrido. Un excursus nella storia della progettazione e costruzione dei ponti finalizzato all'acquisizione delle nozioni fondamentali relative ai tipi strutturali maggiormente diffusi.
11.00-11.15	<i>Pausa caffè</i>
11.15-13.15	Dr Roberto Nascimbene Tecniche di modellazione e di analisi numerica. Si analizzeranno differenti tecniche di modellazione ed analisi numerica utilizzate per la progettazione di ponti e viadotti. Si tratteranno esempi di risposta locale e globale.
13.15-14.15	<i>Pausa pranzo</i>
14.15-16.15	Ing. Matteo Moratti Studio della risposta dinamica dei ponti a travata con riferimento alle tecniche di isolamento sismico e dissipazione energetica passiva. Si analizzeranno le basi dell'isolamento sismico attraverso esempi di calcolo guidati a crescente livello di complessità.
16.15-16.30	<i>Pausa caffè</i>
16.30-18.30	Ing. Matteo Moratti Interventi di consolidamento statico e sismico su ponti esistenti - Casi studio attualmente in corso di realizzazione. Si analizzeranno tecnologie di consolidamento statico e di adeguamento sismico di larga applicazione a patologie comuni. Verranno presentati due interventi, i lavori di riparazione e adeguamento sismico del viadotto in c.a. sulla diga di Cingoli, gravemente danneggiato dalla sequenza sismica del Centro Italia 2016-2017 e le opere di consolidamento statico del ponte storico in acciaio sito alla confluenza tra Po e Ticino in provincia di Pavia, affetto da gravi patologie fondazionali e di degrado dei materiali.

> Coordinatore del Corso Breve

Gian Michele Calvi
IUSS Pavia.

> Docenti del Corso Breve

Gian Michele Calvi
IUSS Pavia.

Matteo Moratti
Studio Calvi Pavia.

Roberto Nascimbene
Fondazione Eucentre.

> Modalità di Iscrizione <

Per l'iscrizione è necessario registrarsi sul sito www.eucentre.it nella sezione **'Formazione'** e compilare in tutte le sue parti il modulo di registrazione. Dopo la comunicazione di disponibilità di posti da parte di Eucentre, l'iscrizione deve essere confermata entro il **16 Febbraio 2018** con pagamento tramite bonifico bancario o carta di credito (seguendo le modalità che saranno inviate tramite e-mail). Si prega poi di mandare copia del pagamento al seguente indirizzo: **e-mail: corsi@eucentre.it** Qualora tale documentazione non arrivasse entro la data indicata Eucentre considererà la prenotazione disdetta. La quota di partecipazione al Corso Breve è di € 200 + IVA 22%.

In base alla convenzione con la **Fondazione Eucentre** 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%.

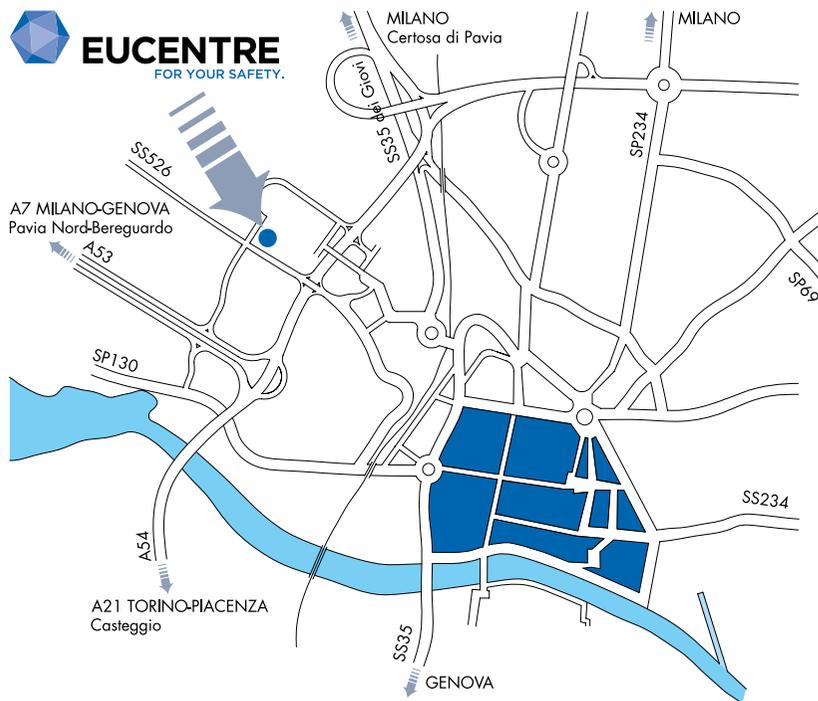
Il Corso Breve, che prevede un numero massimo di 48 partecipanti, si intenderà confermato se verrà raggiunto il numero minimo di iscritti, pari a 20. Al termine del Corso Breve verrà rilasciato un attestato di frequenza. Il costo del Corso Breve è di € 200 + IVA 22%. Da versare sul c.c. bancario intestato a:

Centro Europeo di Formazione

(IBAN IT42R031111300000000042461), presso UBI Banca - Strada Nuova 61/C, 27100 Pavia specificando il titolo del Corso Breve e il nominativo del partecipante.

> 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



Eventuali ritiri nei 3 giorni precedenti l'inizio del Corso Breve saranno soggetti a penale pari al 30% del corso totale. Il Corso Breve si terrà presso l'Aula Didattica 1 di Eucentre, in via Adolfo Ferrata, 1 - a Pavia. Per ulteriori informazioni si prega di contattare la nostra segreteria scrivendo a 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)

