

# Webinar

Organizzato da:

**Ordine  
Ingegneri**  
provincia di Pavia

## Edifici esistenti in cemento armato: diagnosi, analisi, verifica e modellazione

Coordinatore:

**Roberto Nascimbene** - PhD, Fondazione Eucentre

Docenti:

**Roberto Nascimbene** - PhD, Fondazione Eucentre

**Rui Pinho** - Prof., Università degli Studi di Pavia

**Federica Bianchi** - Ing., Fondazione Eucentre

Data:

**Martedì 29 settembre**

Dalle 9.00 alle 13.00

**Giovedì 1 ottobre**

Dalle 9.00 alle 13.00

Nell'OPCM 3274 del 20 marzo 2003 è stato introdotto per la prima volta un capitolo specifico che affronta la problematica dell'analisi sismica delle strutture esistenti. In questo ambito, particolare importanza ricopre la fase di conoscenza della struttura esistente sia in termini di caratteristiche geometriche che di proprietà meccaniche dei materiali. Il livello di conoscenza, infatti, influenza sia i metodi di calcolo che possono essere impiegati che i valori delle resistenze dei materiali tramite opportuni fattori di confidenza. Le particolari caratteristiche delle strutture esistenti che presentano spesso meccanismi di collasso fragili o di tipo locale richiedono in molti casi l'applicazione di metodi di calcolo non lineari per l'analisi del comportamento sotto azione sismica. Tra i metodi riconosciuti, dalle attuali Norme Tecniche 2018, 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 diventano carenti o addirittura inaffidabili se utilizzati per studiare strutture irregolari che non rispettano i principi del "capacity design".

Il Webinar si propone di fornire gli strumenti necessari per la valutazione della capacità sismica di strutture in cemento armato esistenti e la definizione degli interventi di adeguamento. Inoltre il webinar si pone come obiettivo anche quello di fornire gli strumenti necessari per un'accurata modellazione del comportamento non lineare di strutture in cemento armato soggette ad un evento sismico ed una consapevole interpretazione dei risultati delle analisi numeriche.

In collaborazione con:



**La quota di partecipazione al Webinar è pari a 150 Euro+IVA (22%).**

L'iscrizione deve essere confermata entro il **22 settembre 2020**.

Per partecipare è necessario contattare l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pavia alla seguente e-mail:

**segreteria2@ording.pv.it**



**EUCENTRE**  
FOR YOUR SAFETY.

Via A. Ferrata, 1 - 27100 Pavia  
Telefono (+39) 0382.5169811  
E-mail: [info@eucentre.it](mailto:info@eucentre.it)  
Sito Web: [www.eucentre.it](http://www.eucentre.it)

# Programma del Webinar

---

▼ **Martedì 29 settembre 2020**

Ore: **9.00-11.00**

Docente: **Roberto Nascimbene**

Diagnosi della struttura: prove distruttive e non distruttive.

Comportamento lineare e non-lineare: non-linearità geometrica dell'elemento; non linearità nel materiale; comportamento isteretico; meccanismi di rottura della struttura; modellazione a "plasticità concentrata"; modellazione a "plasticità diffusa".

---

▼ **Martedì 29 settembre 2020**

Ore: **11.00-13.00**

Docente: **Rui Pinho**

Problematiche operative di modellazione: pareti portanti strutturali; vani scala/ascensore; tamponamenti; nodi trave-colonna; scorrimento armature; deformazione a taglio; collegamenti rigidi (Penalty functions / Lagrange multipliers); solai (diaframma rigido e non); eccentricità accidentale.

---

▼ **Giovedì 1 ottobre 2020**

Ore: **9.00-11.00**

Docente: **Rui Pinho**

Analisi statica non-lineare (pushover): introduzione; metodologia di modellazione; procedure di soluzione e criteri di convergenza; metodi di controllo; risultati; pushover adattive.

Analisi dinamica non-lineare (time history): introduzione; definizione degli accelerogrammi; metodologia di modellazione; smorzamento viscoso equivalente; metodi di integrazione e definizione del "time-step"; confronti con risultati sperimentali.

---

▼ **Giovedì 1 ottobre 2020**

Ore: **11.00-13.00**

Docente: **Federica Bianchi**

Valutazione di strutture esistenti secondo NTC18/EC8: procedura N2 per telai 2D; domanda e capacità di rotazione alla corda; definizione di lunghezza di cerniera plastica; domanda e capacità a taglio.

Interventi di adeguamento: introduzione sulle tecniche e sulle strategie di intervento.

---

Il Webinar è in fase di  
accreditamento presso il

**CNI**

**La quota di partecipazione al  
Webinar è pari a 150 Euro+IVA (22%).**

L'iscrizione deve essere confermata  
entro il **22 settembre 2020**.

Per partecipare è necessario  
contattare l'Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Pavia alla  
seguente e-mail:

**segreteria2@ording.pv.it**

In collaborazione con:



**EUCENTRE**  
FOR YOUR SAFETY.

Via A. Ferrata, 1 - 27100 Pavia  
Telefono (+39) 0382.5169811  
E-mail: [info@eucentre.it](mailto:info@eucentre.it)  
Sito Web: [www.eucentre.it](http://www.eucentre.it)