



**Università  
degli Studi  
di Ferrara**

**Corso di Formazione Webinar (20 CFP)  
Patrocinato da ASSISI**



# **Tecniche Avanzate per la Progettazione Antisismica: Isolamento Sismico e Dissipazione Energetica**

**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara  
Corso Ercole I d'Este, 1**

**30 Aprile 2021; 07-14-21-28 Maggio 2021 ore 14:30-19:00**

**Coordinatori scientifici:**

**Prof.ssa Alessandra Aprile e Dott. Ing. Alessio Colombi**

**Docenti:**

**Alessandra Aprile, Docente di Tecnica delle Costruzioni, Università di Ferrara**

**Guido Camata, Docente di Tecnica delle Costruzioni, Università di Chieti-Pescara**

**Donatello Cardone, Docente di Tecnica delle Costruzioni, Università della Basilicata**

**Matteo Zerbin, Dottore di Ricerca in Scienze dell'Ingegneria, WISE civil**

## **MATERIALE DIDATTICO**

Lezioni del corso in formato pdf

Fogli di calcolo per la progettazione di massima dei dispositivi di protezione passiva

## **CREDITI FORMATIVI**

La partecipazione al Corso dà diritto al riconoscimento di 20 crediti formativi. Al fine del riconoscimento dei Crediti è richiesto il collegamento al 90% dell'evento. Il Corso si svolgerà in modalità FAD sincrona sulla piattaforma GoToWebinar. Il giorno prima dell'inizio dell'evento verrà inviato via mail il link tramite il quale accedere al webinar.

## OBIETTIVI DEL CORSO

*Mettere in condizioni il professionista di progettare utilizzando le tecniche di protezione sismica passiva basate sull'isolamento sismico alla base e sull'impiego di dispositivi di dissipazione ausiliari.*

## PROGRAMMA

**30/04/2021 Ore 14:30-15:00** Introduzione del Dott. Ing. Paolo Clemente, Direttore di ricerca ENEA, Roma, e presidente della Anti-Seismic Systems International Society (ASSISi). **Ore 15:00-18:00** *La progettazione antisismica in campo non lineare mediante l'impiego del DDBD (Direct Displacement Based Design). Impostazione teorica del metodo ed esempi (A. Aprile).* **Ore 18:00-19:00** *Presentazione del caso di studio di una struttura intelaiata in c.a. affrontato con metodo DDBD. Il caso viene presentato nel dettaglio e viene assegnato come esercizio da svolgere autonomamente prima della lezione successiva (M. Zerbin).*

**07/05/2021 Ore 14:30-16:30** *Isolamento sismico alla base, teoria e pratica. Tipologie di isolatori. Criteri di dimensionamento mediante l'impiego del DDBD. Criteri di verifica. Aspetti normativi (Par. 7.10 NTC 2018) (A. Aprile).* **Ore 16:30-18:30** *Dimensionamento con metodo DDBD del sistema di isolamento per il telaio in c.a. precedentemente introdotto. Il caso viene presentato nel dettaglio e viene assegnato come esercizio da svolgere autonomamente prima della lezione successiva. Discussione dei risultati ottenuti con l'esercizio della lezione precedente (M. Zerbin).*

**14/05/2021 Ore 14:30-16:30** *Controventi con dissipatori, teoria e pratica. Tipologie di dissipatori. Criteri di dimensionamento mediante l'impiego del DDBD. Criteri di verifica. Aspetti normativi (Par. 7.10 NTC 2018) (A. Aprile).* **Ore 16:30-18:30** *Dimensionamento con metodo DDBD di controventi dissipativi per il telaio in c.a. precedentemente introdotto. Il caso viene presentato nel dettaglio e viene assegnato come esercizio da svolgere autonomamente prima della lezione successiva. Discussione dei risultati ottenuti con l'esercizio della lezione precedente (M. Zerbin).*

**21/05/2021 Ore 14:30-18:30** *La verifica strutturale in campo non lineare mediante NLTHA (Nonlinear Time History Analysis). Scelta degli accelerogrammi. Modellazione non lineare di elementi in c.a., pannelli di tamponamento, dispositivi di isolamento e di dissipazione. Aspetti normativi e frontiera della ricerca (Par. 7.3 NTC 2018). Controlli di accettazione e prove di qualifica sperimentale di isolatori e dissipatori (D. Cardone).*

**28/05/2021 Ore 14:30-16:30** *Aspetti costruttivi e manutentivi. Illustrazione di casi di studio di edifici esistenti adeguati sismicamente mediante isolamento sismico e/o dissipazione energetica (G. Camata).* **Ore 16:30-18:30** *Effettuazione di analisi NLTHA per il telaio in c.a. precedentemente introdotto mediante l'impiego del software Midas GEN. Discussione dei risultati ottenuti con l'esercizio della prima lezione o lezioni precedenti (M. Zerbin).* **Ore 18:30-19:00** *Test di fine corso.*

## STRUTTURA ORGANIZZATIVA

L'organizzazione amministrativa sarà effettuata dal Consorzio Futuro in Ricerca (CFR)  
in collaborazione con l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ferrara

## ISCRIZIONE

PREZZO ISCRIZIONE 250,00 € +IVA

PREZZO ISCRIZIONE PER STUDENTI E DOTTORANDI 100,00 € + IVA

Per iscriversi al Corso è necessario registrarsi sulla piattaforma: [www.iscrizioneformazione.it](http://www.iscrizioneformazione.it)

Il pagamento dovrà essere fatto al CFR: [www.cieffeerre.it/progettazione\\_antisismica](http://www.cieffeerre.it/progettazione_antisismica)