



in collaborazione con



# **Corso di Formazione a distanza (richiesti 32 CFP) SICUREZZA SISMICA DI EDIFICI ESISTENTI IN C.A. E IN MURATURA E STRATEGIE DI INTERVENTO: CASI DI STUDIO**

**22-23-24-30-31 marzo/ 1° aprile 2023**

**Il Corso si svolgerà in modalità FAD sincrona sulla piattaforma Zoom  
Qualche giorno prima dell'evento sarà inviato via mail il link per accedere al Corso**

**Introduce il corso: Massimo Sessa, Presidente Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**

## **Docenti**

**Prof. Domenico Liberatore**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Sapienza Università di Roma*  
**Prof. Enzo Martinelli**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Università degli Studi di Salerno*  
**Prof. Giorgio Monti**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Sapienza Università di Roma*  
**Prof. Nicola Nisticò**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Sapienza Università di Roma*  
**Prof. Stefano Pampanin**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Sapienza Università di Roma*  
**Prof. Roberto Realfonzo**, Docente di Tecnica delle Costruzioni, *Università degli Studi di Salerno*

## **Tecnici**

**Dott. Marco Manganello** - Ecosism srl  
**Ing. Lorenzo Mendicino** Ing. Francesco Oliveto - Stacec srl  
**Ing. Luigi Nulli** - Concrete srl  
**Ing. Alessandro Puccio**, Ing. Alberto Sandini - Kerakoll Spa

*Questo corso è interamente dedicato all'analisi approfondita di casi di studio reali, relativi alla valutazione dello stato di fatto e alla conseguente progettazione dell'intervento di miglioramento/adeguamento sismico di edifici esistenti in cemento armato e in muratura. I casi di studio presentati sono stati selezionati dai singoli docenti e tecnici, sia per la loro rappresentatività, sia per le strategie di intervento adottate, tradizionali e innovative. I singoli progetti di intervento saranno analizzati nel dettaglio, a partire dalle scelte di modellazione e analisi, fino ad affrontare la questione fondamentale dell'individuazione della strategia ottimale per l'intervento di miglioramento o adeguamento. Spesso il professionista si trova di fronte a strategie alternative che consentono, con soluzioni tecniche diverse, il perseguimento degli obiettivi prefissati con eguale efficacia. Alcune di queste strategie mirano all'incremento della capacità, altre invece alla riduzione della domanda, altre si basano su un approccio ibrido. Per ciascuno dei casi esaminati, sarà analizzato con senso critico il percorso progettuale seguito, con particolare attenzione ai criteri di scelta ed alle modalità applicative della soluzione di intervento adottata.*

*L'approfondimento dei diversi progetti darà anche l'opportunità ai professionisti di conoscere strategie di intervento meno consuete e di aggiornarsi in merito alle costanti innovazioni in campo tecnico. Le lezioni saranno tenute da docenti di Università italiane e da tecnici di Aziende nei settori del software per l'analisi strutturale, del monitoraggio/diagnostica e delle tecniche di intervento.*

# PROGRAMMA

## Mercoledì 22 marzo

### 14:30 - 15:00 Introduzione al corso

Ing. Massimo Sessa, Presidente del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

### 15:00 - 19:00 Il rischio sismico e le possibili strategie di intervento

Definizione di rischio  
Vulnerabilità dell'edilizia esistente  
Stima dell'azione sismica  
Lezioni dai terremoti  
Strategie di intervento per la riduzione del rischio sismico

**Prof. Roberto Realfonzo**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Università degli Studi di Salerno*

## Giovedì 23 marzo

### 09:30 - 13:30 Costruzioni esistenti di c.a.

Valutazione della sicurezza  
Classificazione degli interventi  
Definizione del modello di riferimento per le analisi  
Progettazione degli interventi

**Prof. Nicola Nisticò**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Sapienza Università di Roma*

### 15:00 - 17:30 Casi di studio

Esempi di intervento su un edificio in cemento armato

**Ing. Luigi Nulli**  
CONCRETE srl - Padova

## Venerdì 24 marzo

### 09:30 - 11:30 Casi di studio

Cappotto sismico per il miglioramento sismico ed energetico di edifici esistenti: isolanti personalizzati ed esempi realizzativi

**Dott. Marco Manganello**  
ECOSISM srl - Padova

### 15:00 - 19:00 Intervento di miglioramento/adeguamento sismico di un edificio in c.a. mediante strategia mista

Modelli di capacità e criteri di progetti  
Soluzioni alternative di miglioramento/adeguamento sismico  
Confronti e conclusioni

**Prof. Enzo Martinelli**, Docente di Tecnica delle Costruzioni

## Giovedì 30 marzo

### 09:00 – 13:30 Strategie di intervento di miglioramento/adeguamento sismico di edifici in c.a. mediante setti post-tesi a basso danneggiamento e/o indebolimento controllato

Progettazione prestazionale e *Displacement-Based Retrofit* (DBR)  
Tecnologie a basso danneggiamento: setti post-tesi con *rocking* dissipativo  
Indebolimento controllato: criteri ed applicazioni  
Modellazione, analisi ed implementazione

**Prof. Stefano Pampanin**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Sapienza Università di Roma*

### 15:00 – 18:00 Casi di studio

Metodi di calcolo per le strutture in calcestruzzo armato soggette a degrado per corrosione localizzata

**Prof. Matteo Felitti**, *Università degli Studi di Napoli - Federico II*  
**Ing. Francesco Oliveto**, *Strutturista e Geotecnico*  
**Ing. Lorenzo Mendicino**, *Analista STACEC*

## Venerdì 31 marzo

### 09:30 – 13.30 Strategie di analisi e di intervento su aggregati in muratura

Aggregati e unità strutturali  
Analisi semplificate e di dettaglio  
Strategie di intervento

**Prof. Domenico Liberatore**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Sapienza Università di Roma*

### 15:00 – 18:00 Casi di studio

Sistemi innovativi, certificati e a bassa invasività, per il ripristino e il rinforzo strutturale di edifici in c.a. e muratura.  
Materiali e ricerca. Normativa. Casi di studio

**Ing. Alessandro Puccio - Ing. Alberto Sandini**  
**KERAKOLL Spa -**

## Sabato 1° aprile

### 09:00 – 13.00 Intervento di adeguamento sismico di un edificio strategico in c.a. mediante controventi dissipativi ed eliminazione dei giunti

Criteri di valutazione della sicurezza sismica  
Confronto fra strategie di adeguamento e stima dei costi  
Il progetto dei controventi dissipativi

**Prof. Giorgio Monti**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Sapienza Università di Roma*

### 13:00 Questionario di accertamento dell'efficacia formativa

## MATERIALE DIDATTICO

- A supporto dell'attività di studio sarà possibile visionare e stampare il materiale didattico utilizzato dai docenti (in formato PDF)
- Sarà fornito l'accesso gratuito al **sito [www.rischio-sismico.it](http://www.rischio-sismico.it)** e a strumenti interattivi per il calcolo della classe di rischio tramite i metodi convenzionale e semplificato
- Verrà fornita gratuitamente dalla Stacec una copia del programma "Sismabonus"

## CREDITI FORMATIVI

Ai fini della formazione professionale continua vengono richiesti al CNI **n. 32 crediti formativi professionali** per gli ingegneri iscritti a **tutti gli Ordini Professionali d'Italia**

## IL CORSO È A NUMERO CHIUSO

**Quota di iscrizione al corso completo: € 170,00 (+ IVA 22%)**

## MODALITÀ D'ISCRIZIONE

Richiedere la scheda d'iscrizione alla Segreteria Organizzativa:  
**[formazione@aitef.it](mailto:formazione@aitef.it) / 3349294118-3270942850**

**Provider del Corso: STACEC srl**