

Corso di Formazione a distanza (32 CFP)  
**SICUREZZA SISMICA**  
**DI EDIFICI ESISTENTI IN C.A. E IN MURATURA**  
**E STRATEGIE DI INTERVENTO: CASI DI STUDIO**  
**19-21-22 marzo/4-5-6 aprile 2024**

**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**

**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. 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**

**Ing. Emanuele Massa** , **Ing. Daniele Montecchi** - Kerakoll Spa  
**Dott. Marco Manganello**, **Ing. Lorenzo De Stafani** - Ecosism srl  
**Ing. Luigi Nulli** - Concrete srl  
**Ing. Biagio Pisano**, **Ing. Michel Vinci** - Stacec srl

*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

## Martedì 19 marzo

### 14:30-18:30 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 21 marzo

### 09:00 - 13:00 Questioni aperte nella valutazione dell'esistente

Valutazione dell'esistente con rischio uniforme sul territorio  
Come controllare la duttilità nelle sezioni pressoinflesse  
La capacità a taglio e l'intelligenza artificiale  
Un diverso trattamento delle incertezze

**Prof. Giorgio Monti**, 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

## 22 marzo

### 09:00 - 13:00 Intervento di miglioramento/adequamento sismico di un edificio in c.a. mediante strategia mista

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

**Prof. Enzo Martinelli**, Docente di Tecnica delle Costruzioni  
*Università degli Studi di Salerno*

### 15:00 - 18:00 Casi di studio

Cappotto Sismico: L'esoscheletro per la messa in sicurezza sismica e l'efficientamento energetico degli edifici esistenti

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

Ricerca, inquadramento normativo e principi di modellazione FEM degli esoscheletri a cappotto sismico

**Ph.D. Ing. Lorenzo De Stefani**  
*Dipartimento ICEA - Università di Padova*

## Giovedì 4 aprile

### 09:00 - 13:30 Strategie di intervento di miglioramento/adequamento 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

Consolidamento e rinforzo strutturale per edifici esistenti in c.a.:  
miglioramento e adeguamento con il software **FaTA Next**.  
Modellazione ed interventi di consolidamento per opere di muratura  
con il software **FaTA Next**.

**Ing. Biagio Pisano**, *Analista*  
**Ing. Michele Vinci**, *Analista*  
STACEC srl

## Venerdì 5 aprile

### 09:00 - 13:00 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

Il consolidamento e il rinforzo di strutture esistenti con sistemi certificati.  
Progettazione, posa e manutenzione di sistemi ETICS secondo UNI/TR 11715.

**Ing. Emanuele Massa**, **Ing. Daniele Montecchi**  
KERAKOLL Spa

## Sabato 6 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*

## MATERIALE DIDATTICO

- A supporto dell'attività di studio sarà possibile visionare e stampare il materiale didattico utilizzato dai docenti (in formato PDF)
- Verrà fornita gratuitamente dalla Stacec una copia del programma "Sismabonus"

## CREDITI FORMATIVI

Ai fini della formazione professionale continua sono stati 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: € 180,00 (+ IVA 22%)

## MODALITÀ D'ISCRIZIONE

Richiedere la scheda d'iscrizione alla Segreteria organizzativa  
**AITEF EVENTI & COMUNICAZIONE**

**formazione@aitef.it / 3349294118-3270942850**

**Provider del Corso: STACEC srl**