

# **WORKSHOP**

## **PROGETTO DI EDIFICI ANTISISMICI CON STRUTTURA INTELAIATA IN C.A.**

### **Strutture a base fissa e isolate alla base**

Villa Redenta, Spoleto, 24 gennaio-1° febbraio 2024

Workshop di aggiornamento professionale (52 ore, 32 Crediti Formativi Professionali)  
organizzato da APICE s.r.l. e prof. Aurelio Ghersi, codice CNI 23p02349

#### **OBIETTIVO DEL WORKSHOP**

Il workshop, già tenuto con grande successo negli anni 2017, 2018, 2019, 2020, 2022 e 2023 (il 2021 è saltato causa Covid), è rivolto sia a giovani laureati o laureandi in ingegneria civile, edile, edile-architettura o architettura che desiderano effettuare una concreta esperienza di progettazione antisismica, che a ingegneri meno giovani che non hanno ancora avuto occasione di affrontare professionalmente questo tema. La partecipazione richiede, come prerequisiti, una adeguata conoscenza dei contenuti del corso di Tecnica delle costruzioni (progetto e verifica di elementi strutturali in cemento armato). Non richiede invece conoscenze specifiche dei concetti base relativi alla risposta sismica delle strutture ed alla progettazione sismica, che verranno richiamate nell'ambito del workshop.

Il workshop mira a fornire concrete capacità di progettare strutture antisismiche per edifici, sviluppando in maniera coordinata gli aspetti teorici di base e quelli applicativi, con specifico riferimento alle strutture intelaiate in cemento armato, sia a base fissa che isolate alla base. Pertanto, in esso si alterneranno ore di lezione frontale ed ore dedicate alla attività progettuale assistita. Le prime sono volte a descrivere la metodologia da seguire per concepire, dimensionare e calcolare una struttura funzionale ed economica e dimostrarne la validità in conformità alle indicazioni del capitolo 10 della normativa. Nelle ore dedicate alla attività progettuale assistita i partecipanti, divisi in gruppi di 2-3 persone, svolgeranno il progetto della struttura portante di un edificio. L'impegno totale del workshop sarà di 52 ore. Il numero massimo di partecipanti che saranno ammessi è pari a 24.

Per i laureati in ingegneria iscritti all'albo professionale l'attività del workshop potrà essere considerata anche come corso di aggiornamento professionale cui competono 32 Crediti Formativi Professionali. Eventuali partecipanti già in possesso di conoscenze di base, in particolare sulla risposta sismica, potrebbero essere lasciati liberi nelle ore dedicate a questi richiami (per questo motivo si fa riferimento a 32 CFP, numero minore delle ore totali previste).

#### **RELATORE**

Prof. Ing. Aurelio Ghersi, ordinario di Tecnica delle costruzioni in pensione.

#### **PROGRAMMA DEL WORKSHOP**

Argomenti trattati:

- Azione sismica e sua modellazione
- Comportamento di strutture a base fissa e di strutture isolate alla base.
- Principi base della progettazione strutturale in zona sismica.
- Rigidezza degli elementi e organizzazione della struttura.
- Criteri di dimensionamento.
- Previsione della risposta sismica di una struttura.
- Codici di calcolo e modellazione strutturale.
- Modellazione delle azioni, schemi base di carico e loro combinazione.
- Esame critico delle forme modali, dei periodi, delle masse partecipanti.
- Miglioramento del comportamento strutturale.
- Progettazione in capacità dell'armatura delle travi, dei pilastri, dei nodi, delle fondazioni.

## **SEDE DEL CORSO**

Sala Monterosso di Villa Redenta, via di Villa Redenta 1, Spoleto. In caso di numero ridotto di partecipanti, il workshop sarà tenuto in una saletta adiacente, in via di Villa Redenta 2.

## **CALENDARIO**

Il workshop si svolgerà dalle ore 9 del 24 gennaio 2024 alle ore 17 del 1° febbraio 2024. Ciascuna giornata sarà articolata in moduli di lezione o applicazioni pratiche della durata orientativa di due ore intervallati da un coffee break di mezz'ora. È prevista una pausa di un'ora e mezza per il pranzo.

## **MATERIALE DIDATTICO**

Ai partecipanti al corso saranno forniti: il libro di A. Gherzi, P. Lenza, Edifici antisismici in cemento armato, Flaccovio editore, Palermo, 2017 (o altro libro di A. Gherzi, se quello indicato è già posseduto dal partecipante); tutte le presentazioni utilizzate dal docente nello svolgimento del corso (sotto forma di file pdf); i file utilizzati per le applicazioni numeriche di esempio; altri file pdf contenenti documentazione richiamata nel corso o utile per approfondimenti.

## **PERNOTTAMENTO, COFFEE BREAK, PRANZI**

Per chi viene da fuori Spoleto verrà fornita la possibilità di pernottamento a prezzi ridotti in camera singola o doppia con bagno nell'Ostello di Villa Redenta, purché l'iscrizione al corso venga fatta con adeguato anticipo (orientativamente il costo dovrebbe essere rispettivamente di 280 e 200 euro per 8/9 notti). Per un numero limitato di persone sarà disponibile il pernottamento (sostanzialmente gratuito nel caso di studenti) in camera doppia in una villa posta di fronte a Villa Redenta.

Sarà inoltre fornita la possibilità di usufruire di un pranzo leggero nella sede del corso (Villa Redenta), con costo di 12 euro a pasto.

I coffee break sono inclusi, per tutti, nella quota di partecipazione.

## **COSTO E MODALITÀ DI ISCRIZIONE**

Il costo del workshop è differenziato a seconda che si possano o no ricevere i crediti formativi professionali CFP (solo per laureati iscritti all'ordine degli ingegneri).

La quota di iscrizione al workshop è pari a 250 euro (esente da IVA) per iscritti all'ordine degli ingegneri che riceveranno i CFP, 200 euro (esente da IVA) per chi non è iscritto all'ordine degli ingegneri o non vuole comunque ricevere i CFP, 50 euro (esente da IVA) per studenti e laureati nati dal primo gennaio 1989 in poi, senza CFP. Si precisa che, indipendentemente dai CFP, tutti riceveranno un attestato di partecipazione.

Questa quota dovrà essere pagata alla società APICE s.r.l. al momento della conferma di iscrizione al workshop.

La quota per i pasti (e per il pernottamento a Villa Redenta) dovrà essere pagata alla società Azzurra che gestisce Villa Redenta.

Chi è interessato a seguire il workshop deve contattare l'organizzazione all'indirizzo di posta elettronica [apice@agherzi.it](mailto:apice@agherzi.it) inviando il modulo di iscrizione (file Excel) che può essere scaricato dal sito [www.agherzi.it](http://www.agherzi.it) (inviare il file Excel, non un pdf o altro). Appena ricevuta conferma dell'accettazione, dovrà versare l'importo innanzi indicato (250, 200 o 50 euro), a seconda della sua situazione specifica, mediante bonifico alle seguenti coordinate bancarie (IBAN):

IT52F 03069 21811 100000000421

intestato a: APICE s.r.l., Via Flaminia 147, 06049 Spoleto

nella causale indicare: "W01/2024" seguito da nome e cognome di chi intende partecipare.

## **CONDIZIONI PARTICOLARI LEGATE AL COVID E RIMBORSI**

L'organizzazione si riserva la possibilità di annullare lo svolgimento del workshop se la situazione sanitaria dovesse renderlo necessario. In tal caso ciascun partecipante riceverà automaticamente il rimborso integrale della quota di partecipazione.

Chi, dopo essersi iscritto, non potrà partecipare al workshop può chiedere il rimborso della quota pagata, con le seguenti condizioni (legate anche al fatto che il corso è a numero chiuso):

- Per comunicazione fatta entro il 31 ottobre 2023, rimborso della quota pagata meno 50 euro.
- Per comunicazione fatta tra il 1° novembre 2023 e il 10 dicembre 2023, rimborso del 50% della quota pagata (nessun rimborso per chi ha pagato la quota ridotta di 50 euro).
- Per comunicazione fatta oltre tale data (11 dicembre 2023) nessun rimborso.