

# **I NODI NEGLI EDIFICI ANTISISMICI IN C.A.**

Corso di aggiornamento per ingegneri

8 Crediti Formativi Professionali

Corso in modalità a distanza (FAD), 24-25 settembre 2021

Corso organizzato da APICE srl e prof. Aurelio Ghersi

## **OBIETTIVO DEL CORSO**

Le Norme Tecniche per le Costruzioni, sin dalla versione del 2008, hanno messo in particolare evidenza l'importanza della verifica dei nodi; le indicazioni sono state ribadite e addirittura "appesantite" dalla versione successiva, del 2018. Seguendo le indicazioni delle NTC, per soddisfare la verifica risulta in numerosi casi necessaria una quantità di armatura veramente elevata. Il confronto con altre norme, come quelle degli Stati Uniti e della Nuova Zelanda, mostra impostazioni molto diverse che portano alla necessità di una quantità di armatura quasi sempre inferiore e che comunque dipende da fattori diversi da quelli evidenziati dalle NTC.

Nel corso vengono quindi presentate e confrontate le diverse modellazioni delle normative citate ed i parametri che condizionano la quantità di armatura da disporre nei nodi. Vengono anche presentate modellazioni alternative proposte da ricercatori e validate dal confronto con dati sperimentali.

Il corso ha una durata di 8 ore. Come da regolamento CNI sulla formazione obbligatoria, gli ingegneri che, dopo aver frequentato con una percentuale di presenza superiore al 90% (7 ore), supereranno un test finale sull'apprendimento, avranno diritto al riconoscimento di 10 Crediti Formativi Professionali.

## **RELATORE**

Prof. Ing. Aurelio Ghersi, professore ordinario di Tecnica delle Costruzioni presso l'Università di Catania.

## **PROGRAMMA DEL CORSO**

Argomenti trattati:

- Comportamento fisico del nodo soggetto ad azione sismica.
- Il modello utilizzato dalla normativa italiana ed europea.
- Il modello utilizzato dalla normativa degli Stati Uniti.
- Il modello utilizzato dalla normativa della Nuova Zelanda.
- Verifica sismica e per i carichi verticali.
- Modellazioni alternative proposte e confronto con dati sperimentali.

## **MATERIALE DIDATTICO**

Ai partecipanti al corso saranno forniti tutte le presentazioni utilizzate dal docente nello svolgimento del corso (sotto forma di file pdf) ed altri file pdf contenenti documentazione richiamata nel corso o utile per approfondimenti. Sarà inoltre messa a disposizione, al termine del corso, la registrazione delle lezioni.

## **SVOLGIMENTO DEL CORSO**

Corso in modalità a distanza (FAD), svolto utilizzando la piattaforma Zoom. Il link per partecipare al corso verrà comunicato direttamente agli iscritti.

## **CALENDARIO**

Il corso è articolato in moduli di lezione intervallati da un breve break.

Venerdì 24 settembre ore 15.15-17.15 e 17.30-19.30

Sabato 25 settembre ore 8.45-10.45 e 11.00-13.00

## **MODALITÀ DI ISCRIZIONE**

Costo del corso: 60.00 euro; tutti coloro che pagheranno la quota di iscrizione entro il 10 settembre 2021 possono usufruire di uno sconto di 10 euro e pagare quindi la quota di 50.00 euro.

L'importo è esente da IVA ai sensi dell'art. 10, comma 1, numero 20) del DPR n. 633/1972.

Chi intende seguire il corso dovrà fornire i dati necessari per l'emissione delle fatture e del riconoscimento dei crediti. Tali dati dovranno essere inseriti in un apposito modulo (file Excel, che può essere scaricato dal sito [www.aghersi.it](http://www.aghersi.it)) ed inviati all'indirizzo di posta elettronica [apice@aghersi.it](mailto:apice@aghersi.it). Se i dati sono stati già inviati per precedenti corsi basta inviare una mail indicando nome, cognome, codice fiscale, ordine professionale di appartenenza e numero di iscrizione all'ordine. Contestualmente dovrà versare l'importo innanzi indicato mediante bonifico alle seguenti coordinate bancarie (IBAN):

IT52F 03069 21811 1000000000421

intestato a: APICE s.r.l., Via XXV Aprile 40, 06049 Spoleto

nella causale indicare: "Corso 03/2021-nodi" seguito da nome e cognome di chi intende partecipare.

## **RIMBORSI**

Chi, dopo essersi iscritto, non può partecipare al corso può chiedere il rimborso della quota pagata, con le seguenti condizioni:

- Per comunicazione fatta entro il 10 settembre 2021, rimborso integrale della quota pagata.
- Per comunicazione fatta tra il 11 e il 17 settembre 2021, rimborso del 50% della quota pagata.
- Per comunicazione fatta oltre tale data (17 settembre 2021) nessun rimborso.