

# L'Ordine degli Ingegneri della provincia di Modena

organizza il Corso di

Formazione a Distanza (FAD) sovraterritoriale

(iscrizioni al corso aperte agli Ingegneri iscritti a qualsiasi Ordine Ing.i su tutto il territorio nazionale)

# 'APERTURE NELLE MURATURE ESISTENTI'

1<sup>a</sup> edizione

Relatore: Salvatore Palermo, Ingegnere, libero professionista Responsabile Scientifico: Francesco Pullè, Ingegnere, libero professionista

Corso con 8 ore di formazione (valide ai fini di 8 CFP)

Giovedi 28 e Venerdi 29 Ottobre 2021 Orario per entrambe le gg.: 09:00 - 13:15

Il corso si terrà in FAD sincrona (Formazione a Distanza con relatore e partecipanti presenti contemporaneamente al corso) e sarà svolto sulla piattaforma GoToWebinar.

Questo corso è erogato in modalità sovraterritoriale; le iscrizioni al corso sono aperte agli Ingegneri iscritti a qualsiasi Ordine Ing.i su tutto il territorio nazionale.

#### **ISCRIZIONE AL CORSO**

L'iscrizione al corso va effettuata entro e non oltre Giovedi 21 Ottobre 2021, esclusivamente attraverso il portale www.iscrizioneformazione.it

Il giorno prima dell'inizio del corso saranno inviate dalla Segreteria della 'Professione Ingegnere Associazione tra Ingegneri', via e-mail, a tutti gli iscritti al corso, le informazioni utili per la connessione on-line, a distanza, con la piattaforma GoToWebinar.

Per ulteriori informazioni rivolgersi alla stessa Segreteria, e-mail: associazione@ing.mo.it

## **CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI (CFP)**

Ai partecipanti al corso, iscritti ad Albo degli Ingegneri, è previsto il riconoscimento di n. 8 CFP a seguito di verifica della presenza pari ad almeno il 90% delle ore di durata complessiva del corso e della verifica positiva del questionario di apprendimento finale.

#### SINTESI DEL CORSO

Gli incontri di formazione tenuti dal medesimo Relatore, Corso 'Interventi locali sulle murature esistenti: le novità e un percorso pratico' e Seminario 'Un approccio concettuale (senza calcoli) agli interventi locali sulle murature esistenti', hanno affrontato/affrontano gli interventi locali in modo, rispettivamente, generale e divulgativo.

Questo corso, prima edizione, tra gli interventi locali, tratta in modo specifico il tema delle aperture nelle murature esistenti. Le questioni sono affrontate in modo specialistico, documentando possibili strade operative.

Dopo una rapida presentazione degli schemi e delle espressioni appositamente predisposti, si passa direttamente ad un caso pratico per considerare le possibili situazioni ricorrenti nella prassi:

- maschi murari con fasce di piano rigide o poco rigide;
- cerchiature dai piedritti con incastro pieno o modesto alla base:
- conciliazione dei drift con la variazione non significativa di rigidezza, resistenza, spostamento (Circolare 2019).

Il corso considera sia cerchiature in acciaio che in c.a., evidenziando il diverso approccio di progetto/calcolo (es. il momento resistente dei piedritti in c.a. va determinato sul dominio di resistenza e non assegnato come momento ipotizzato che, senza verifica a posteriori, condurrebbe a risultati grossolani).

Il corso può anche favorire una valutazione più consapevole dei contenuti presenti nei testi, nella letteratura tecnica e dei codici automatici di calcolo, in materia di aperture nelle murature esistenti.

Destinatari principali del corso: Progettisti, Responsabili addetti al controllo dei progetti strutturali nelle istruttorie tecniche, Collaudatori, Direttori dei Lavori.

A seguire il dettaglio degli argomenti trattati.

## PROGRAMMA DEGLI ARGOMENTI TRATTATI

#### 1. RIFERIMENTI NORMATIVI SULL'ARGOMENTO

#### 2. PRONTUARIO RAPIDO DEGLI SCHEMI E DELLE RELAZIONI DA IMPIEGARE

Maschi murari

Fasce

Cerchiature in acciaio

Cerchiature in c.a.

#### 3. SUI MASCHI MURARI

E se Grinter non fosse Grinter?

Come gestire le situazioni di fasce di piano deformabili

## 4. SULLE CERCHIATURE

E se gli incastri al piede non fossero incastri?

Come gestire le situazioni di piedritti in cui è difficile realizzare il pieno incastro alla base

## 5. SULLE VERIFICHE

Conciliare i drift con le variazioni non significative di rigidezza, resistenza, spostamenti (Circolare 2019)

#### 6. APPLICAZIONI DI CALCOLO E CONFRONTO CRITICO

## 7. MASCHI (non solo gli effetti sulle rigidezze ma anche sui meccanismi resistenti)

Schema alla Grinter

Schema a Mensola

Schemi intermedi

Grinter Vs. Mensola Vs. Schemi intermedi

## 8. CERCHIATURE (vincoli)

Schema di Incastro alla base

Schema di Cerniera alla base

Schema di Vincolo intermedio alla base

Incastro Vs. Cerniera Vs. Vincolo intermedio

## 9. CERCHIATURE (materiali)

Cerchiatura in acciaio

Cerchiatura in c.a.

Cerchiatura in acciaio Vs. Cerchiatura in c.a.

## 10. INTONACO ARMATO

## **MATERIALE DEL CORSO**

Ai partecipanti viene rilasciato il testo elaborato dal relatore e illustrato durante Il Corso.

# **RELATORE DEL CORSO**

Salvatore Palermo, Ingegnere libero professionista, si occupa da oltre 20 anni anche di formazione professionale nel campo specialistico dell'ingegneria strutturale; ha all'attivo circa 1.850 ore di docenza, erogate a più di 6.000 partecipanti, negli oltre 125 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.

.....