

Commissione Strutture

organizza il Corso di Formazione

‘INTERVENTI LOCALI SULLE MURATURE ESISTENTI: LE NOVITÀ E UN PERCORSO PRATICO’

Docente: Dott. Ing. Salvatore Palermo
Responsabile scientifico: Dott. Ing. Sara Placer

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

Sede: Ordine degli Ingegneri di Lecco – Via A. Grandi n.9
gg. in cui si terrà il corso: Venerdì, 08 Maggio 2020
Orario: dalle 8.30 alle 13.00 e dalle 14.00 alle 18.30

DOCENTE

Salvatore Palermo, Ingegnere, si occupa da oltre 20 anni anche di formazione professionale nel campo specialistico dell'ingegneria strutturale; ha all'attivo circa 1.700 ore di docenza, erogate a più di 5.000 partecipanti, negli oltre 100 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.

DESTINATARI

Progettisti, Direttori dei Lavori, Collaudatori, Costruttori, Funzionari/Responsabili addetti al controllo dei progetti strutturali nelle istruttorie tecniche.

ISCRIZIONE

Modalità:

- sul portale ISI-Formazione.
- sul sito dell'Ordine degli Ingegneri di Lecco www.ordinglc.it -> Corsi e Convegni

Quota di iscrizione:

Professionisti iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Lecco € 100,00 + IVA 22% = **€ 122,00**

Professionisti esterni € 110,00 + IVA 22% = **€ 134,20**

Iscrizione e versamento quota entro il **20 / 04 / 2020**

Modalità di pagamento:

Pagamento tramite bonifico bancario su conto corrente presso: Banca Popolare di Sondrio - Agenzia n. 2 - Lecco intestato a Fondazione degli Ingegneri della Provincia di Lecco **IBAN IT42E0569622902000005611X68**

N.o massimo partecipanti: 60

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 all'intera durata complessiva del corso e della verifica positiva del test di apprendimento finale.

SINTESI DEL CORSO

Il corso si caratterizza per:

- esporre le effettive novità normative, soprattutto quelle introdotte dalla Circolare 2019 (pubblicata su G.U. l'11 febbraio 2019);
- evitare un'esposizione astratta e letteraria della normativa (NTC 2018 e annessa Circolare 2019), privilegiando gli aspetti operativi: concezione, progettazione, dimensionamento;
- evidenziare come orientarsi, nelle modifiche su parti limitate di struttura, rispetto alla nuova richiesta (Circolare 2019) di variazione non significativa, tra pre e post intervento, che, dalla rigidità, viene ora estesa a resistenza e deformazione;
- favorire una comprensione concettuale (effetti deformabilità maschi murari, fasce di piano, presenza/assenza cordoli, architravi/piattabande, catene, aperture, ecc.), subordinando gli aspetti del calcolo;
- evidenziare i tipi di interventi di consolidamento o rinforzo e loro effetti (intonaco armato, iniezioni di miscele, ristilatura armata, cerchiatura);

- proporre, nel rispetto normativo, relazioni sintetiche e schemi semplificati;
- evitare pertanto l'impiego di procedure o software automatici;
- segnalare i potenziali errori da evitare;
- illustrare passo-passo casi concreti.

Per chi opera da tempo sull'argomento la possibilità di aggiornare le conoscenze alle nuove disposizioni normative (soprattutto Circolare 2019), allo stato dell'arte. Per chi affronta per le prime volte l'argomento, la possibilità di sviluppare ed acquisire un percorso ragionato ed operativo.

MATERIALE DEL CORSO

Ai partecipanti viene rilasciato il testo cartaceo elaborato dal Docente.

Il testo, rilegato in A4 e di complessive 150 pag. circa, contiene gli argomenti trattati nel corso.

NOVITA' NORMATIVE

Le NTC 2018 e soprattutto l'annessa Circolare 2019 (pubblicata su G.U. l'11 febbraio 2019) hanno introdotto importanti novità nella categoria degli interventi locali o di riparazione sulle murature esistenti, in particolare sulle modifiche a una parte limitata di struttura (ad es. modifiche alle aperture in una parete).

Nel passaggio pre/post intervento, il tradizionale modo di procedere, seguendo la precedente Circolare 2009, di contenere la variazione di rigidità entro un range prefissato (spesso il $\pm 15\%$) e consentire aumenti, anche ampi, a resistenza e deformazione (spostamenti), viene meno.

La richiesta della Circolare 2019 che, nel passaggio pre/post intervento, la variazione non significativa, dalla rigidità, sia estesa a resistenza e deformazione, comporta ora un'approccio molto diverso, per questi interventi locali sulle pareti murarie.

Anche operando con procedure automatiche di calcolo è necessario verificare che le stesse siano aggiornate ai nuovi criteri richiesti dalla Circolare 2019.

PROGRAMMA DEGLI ARGOMENTI TRATTATI

A. Norme

1. NTC 2018 orfana della Circolare 2019
2. Gli indispensabili completamente forniti dalla Circolare 2019
3. Letteratura/Documentazione tecnica specialistica non generalistica

B. Concezione

1. Tipologie di interventi sugli edifici esistenti
2. Concezione degli interventi locali
3. Edifici meno recenti e recenti
4. Effetti dell'assenza o presenza di cordoli, architravi/piattabande, catene, aperture
5. Effetti fasce di piano
6. Effetti di parti di muratura non collaborante
7. Tipologie di interventi locali di consolidamento o rinforzo e loro effetti (intonaco armato, iniezioni di miscele, ristilatura armata, cerchiatura).

C. Errori da evitare (in fase progettuale, di controllo della progettazione, esecutivo)

1. Sull'altezza deformabile dei maschi murari
2. Sull'assunto che per taluni interventi locali (es. aperture) la differenza pre e post intervento, renda irrilevante la verifica delle fasce
3. Sul fatto che la crisi dei pannelli dei maschi murari preceda sempre la crisi dei pannelli di fascia
4. Sul fatto che le fasce di piano siano di prassi considerate 'infinitamente o molto rigide'
5. Sull'incoerenza tra concezione dell'intervento e prassi realizzativa (es. piedritti di una cerchiatura concepiti e dimensionati lateralmente liberi e poi inghisati alla muratura lungo l'altezza)
6. Sulla piena affidabilità degli incastri sotto (e sopra)

D. Un percorso pratico

1. I 3 parametri fondamentali per la muratura: rigidità, resistenza, spostamento
2. I meccanismi di crisi per la muratura
3. Valutazione della rigidità ai fini di casi di interventi locali
4. Valutazione della resistenza ai fini di casi di interventi locali
5. Valutazione degli spostamenti ai fini di casi di interventi locali
6. Confronto rigidità, resistenza, spostamento pre e post intervento locale
7. Confronto energia di deformazione pre e post intervento locale
8. Un percorso pratico: esplicitazione degli step necessari

E. Applicazioni

Interventi locali su muratura esistente.