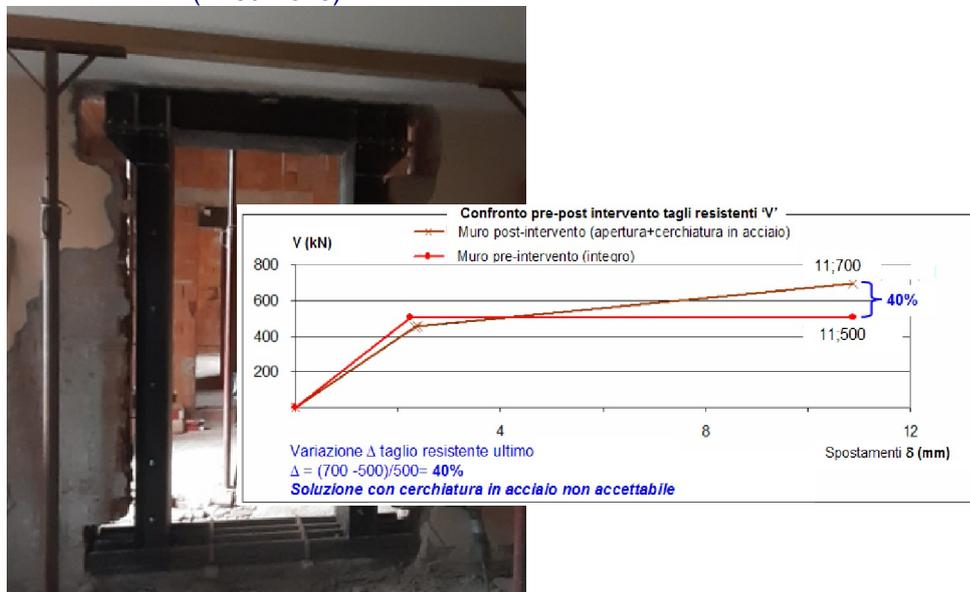


'RIENTRARE NEGLI INTERVENTI LOCALI: CERCHIATURE IN ACCIAIO o IN C.A.?'

(2^a 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)

Giovedì 25 Settembre 2025 (h. 9.00-13.15) e Venerdì 26 Settembre 2025 (h. 9.00-13.15)

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 Mercoledì 17 Settembre 2025**, esclusivamente attraverso il portale <https://modena.ing4.it/>

A seguito dell'iscrizione riceverete email di conferma contenente il link di collegamento al portale GoToWebinar dal quale seguire l'evento.

Potrete accedere al webinar anche direttamente dal portale: <https://modena.ing4.it> andando in "Dettaglio Attività" dell'evento e cliccando su "Clicca qui per accedere al webinar".

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.

DESTINATARI PRINCIPALI DEL CORSO

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

MATERIALE DEL CORSO

Ai partecipanti al corso viene rilasciato il materiale elaborato dal Relatore, compreso nella quota di iscrizione al corso, costituito dal testo di circa 110 pag. contenente gli argomenti trattati nel corso.

SINTESI DEL CORSO

Il Corso, 2^a edizione, rappresenta la sintesi pratica e aggiornata di diversi corsi di aggiornamento teorico/pratici tenuti sull'argomento dal Relatore, negli anni precedenti.

In particolare, questo corso, partendo da un caso concreto di un'apertura muraria, nell'ambito di una ristrutturazione, documenta come:

- una cerchiatura in acciaio comporti generalmente incrementi di resistenza (e di lavoro di deformazione) anche di alcune decine di punti percentuali, che non possono essere giustificati come 'variazione non significativa' pre-post intervento (richiesta presente nella Circolare2019 delle NTC2018), vanificando la possibilità di far rientrare l'intervento come locale;

- una cerchiatura in c.a., al contrario, correttamente progettata, può comportare variazioni modeste, di pochi punti percentuali, sulla resistenza (ma anche sul lavoro di deformazione), da poter essere facilmente giustificate come 'variazioni non significative' e far rientrare l'intervento come locale.

Il Corso, dopo la progettazione della cerchiatura in acciaio, secondo criteri più noti e diffusi, si sofferma sul procedimento per progettare la cerchiatura in c.a., con i dovuti accorgimenti (diversi da quelli per la cerchiatura in acciaio).

Il confronto tra le due progettazioni evidenzia come, numeri alla mano, la cerchiatura in c.a. consenta di perseguire facilmente variazioni non significative dei parametri che occorre documentare per rientrare in un intervento locale, diversamente che dalla cerchiatura in acciaio.

BREVE APPROFONDIMENTO

Se un incremento di resistenza può essere benefico in campo statico (abbassa il tasso di lavoro dei materiali), in campo sismico non è detto, in quanto occorre valutare le conseguenze a livello globale, di sistema; basta far mente locale che in un'analisi non lineare globale di una struttura in muratura, la curva pushover coinvolge la capacità di resistenza (e di spostamento) dei vari muri.

Pertanto un incremento di resistenza di diversi punti percentuali, come può essere quello dovuto all'inserimento di una cerchiatura in acciaio, non può essere generalmente giustificato come una variazione non significativa: o si dimostra analiticamente che gli effetti sul sistema sono ininfluenti oppure, in assenza di tale dimostrazione o in caso di dimostrazione non soddisfatta, si deve scartare la cerchiatura in acciaio.

PROGRAMMA ARGOMENTI

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO OPERATIVO, PER LE APERTURE NELLE MURATURE ESISTENTI

2. PERCHE' GLI EFFETTI DI UN INTERVENTO LOCALE VANNO VALUTATI NON SOLO A LIVELLO LOCALE MA ANCHE GLOBALE

3. COME VALUTARE LE VARIAZIONI DI RIGIDEZZA, RESISTENZA, DEFORMAZIONE, PRE-POST INTERVENTO

4. ORIENTAMENTI INTERPRETATIVI: TRA VECCHI (2012) e NUOVI (2022)

5. PROGETTAZIONE DISSIPATIVA O NON DISSIPATIVA DELLE CERCHIATURE?

5.1 Quando si deve fare una progettazione dissipativa delle cerchiature in acciaio

5.2 Quando si deve fare una progettazione dissipativa delle cerchiature in c.a.

5.3 Verifiche di completamento

6. GLI ACCORGIMENTI PROGETTUALI DA TENERE PER UNA CERCHIATURA IN C.A.: DIVERSI DA QUELLI CHE SI SEGUONO PER UNA CERCHIATURA IN ACCIAIO

7. RELAZIONI DI RAPIDO IMPIEGO

8. REALIZZAZIONE DI UNA APERTURA MURARIA NELL'AMBITO DI UN INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE

8.1 DIMENSIONAMENTO DELLA CERCHIATURA IN ACCIAIO

8.1.1 Criteri di accettabilità ai fini di un intervento locale

8.2 DIMENSIONAMENTO DELLA CERCHIATURA IN C.A.

8.2.1 Criteri di accettabilità ai fini di un intervento locale

9. SVANTAGGI DI UNA CERCHIATURA IN ACCIAIO

10. VANTAGGI DI UNA CERCHIATURA IN C.A.

11. RIFERIMENTI TECNICI

RELATORE DEL CORSO

Salvatore Palermo, Ingegnere libero professionista, si occupa da oltre 25 anni anche di formazione professionale nel campo specialistico dell'ingegneria strutturale; ha all'attivo 2.400 ore di docenza, erogate a 8.000 partecipanti, nei 190 corsi di aggiornamento, tenuti in collaborazione con diversi Ordini degli Ingegneri e alcuni Inarsind provinciali, su tutto il territorio italiano.