



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI LATINA

*Seminari formativi*

## **“SISTEMI E SOLUZIONI INNOVATIVE PER IL RIPRISTINO ED IL RINFORZO STATICO DELLE STRUTTURE”**

Sala Conferenze Ordine degli Ingegneri di Latina

### **Relatore:**

*Prof. Ing. Alberto Balsamo - Università degli Studi di Napoli - Federico II° -  
DiSt Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura*

### **Prima giornata: Venerdì 21 ottobre 2016 (ore 15.00 - 19.00)**

Si illustrano i materiali compositi con utilizzo sia di matrici organiche (FRP) sia di matrici inorganiche (FRG) ed il relativo inquadramento normativo vigente in Italia.

Si esaminano gli aspetti più significativi relativi all'impiego dei materiali compositi per la mitigazione della vulnerabilità sismica di strutture in muratura, illustrando la tipologia e le finalità degli interventi tipici più ricorrenti:

- 1) rinforzo di colonne
- 2) ancoraggi con perforazioni iniettate armate con barre pultruse in FRP per la riconnessione di cantonali e martelli murari
- 3) cerchiature esterne di edifici (cinturazioni di piano)
- 4) rinforzo di pareti murarie per azioni nel piano e fuori dal piano
- 5) rinforzo di elementi voltati in muratura (archi e volte)

Si illustrano una serie di sperimentazioni scientifiche che validano i vantaggi strategici dell'uso dei materiali compositi per gli interventi maggiormente ricorrenti per le strutture in muratura.

### **PROGRAMMA**

- Introduzione ai materiali compositi FRP ed FRG  
Riferimenti normativi
- Consolidamento, rinforzo strutturale e mitigazione della vulnerabilità sismica di edifici in muratura mediante l'impiego di materiali compositi
- Sperimentazioni ed applicazioni di tecnologie e sistemi innovativi per il rinforzo strutturale di edifici in muratura

## **Seconda giornata: Venerdì 4 novembre 2016 (ore 15.00 - 19.00)**

Partendo da una disamina sintetica della tematica relativa al consolidamento strutturale ed alla protezione dal rischio sismico per gli edifici in c.a., vengono discussi gli aspetti più significativi delle “Linee di indirizzo per interventi locali e globali su edifici industriali monopiano non progettati con criteri antisismici” (Protezione Civile-Reluis-Consiglio Nazionale Ingegneri-Assobeton).

Si esaminano più specificamente i criteri e le finalità degli interventi di rinforzo con l’impiego di materiali innovativi per la mitigazione della vulnerabilità sismica dei capannoni monopiano, illustrando la tipologia e le finalità degli interventi tipici più ricorrenti:

- 1) rinforzo di colonne
- 2) rinforzo di travi
- 3) rinforzo della connessione colonna-plinto

Si esaminano le criticità ascrivibili alla vulnerabilità sismica di tamponature e partizioni, indicando una serie di interventi di presidio con utilizzo di tecnologie e materiali innovativi.

Si illustrano una serie di sperimentazioni scientifiche che validano i vantaggi strategici dell’uso dei materiali compositi per gli interventi di protezione sismica di tamponature e partizioni.

### **PROGRAMMA**

- Introduzione agli HPFRCC
- Interventi locali su elementi strutturali danneggiati o carenti di edifici industriali monopiano non progettati con criteri antisismici, con utilizzo di materiali innovativi (FRP ed HPFRCC).
- Mitigazione della vulnerabilità sismica di tamponature e partizioni mediante l’impiego di materiali e tecnologie innovative
- Sperimentazioni ed applicazioni di tecnologie e sistemi innovativi per la protezione sismica di tamponature e partizioni

---

<b>Quota di iscrizione e modalità di pagamento</b>	La quota di partecipazione a ciascun seminario è pari a € <b>35,00 (esente IVA)</b> Il pagamento può essere effettuato mediante: <ul style="list-style-type: none"><li>• In contanti o tramite POS presso la Segreteria dell'Ordine;</li><li>• tramite bonifico bancario sul <b><u>conto corrente della Formazione</u></b> - MPS Filiale Latina – intestato a Ordine degli Ingegneri prov. di Latina</li></ul> <b>IBAN IT 40 B 01030 14700 000004534158</b> Indicare nella causale: seminario Ripristino e rinforzo statico delle strutture del (data/e)
<b>Crediti Formativi Professionali</b>	Il seminario è valido ai fini della Formazione Professionale Continua degli Ingegneri e darà diritto a <b>n. 4 CFP/cad.</b>
<b>Frequenza minima</b>	Ai fini del conseguimento dei CFP è necessaria la presenza al 100% del tempo di durata complessiva prevista dell’evento. Saranno registrate le firme di presenza <u>all’ingresso</u> e <u>all’uscita</u> .

---