

**Seminario formativo sul  
Recupero strutturale ed adeguamento normativo di ponti  
ed edifici esistenti in C.A. mediante l'utilizzo di C-FRP  
"Polimeri rinforzati con fibre di carbonio"**

**15 giugno 2015**

**Scheda di iscrizione**

Per l'iscrizione sono richiesti i seguenti dati:

Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Titolo (Ing. Arch...) \_\_\_\_\_

iscritto all'Ordine della Provincia di \_\_\_\_\_

N. Iscrizione \_\_\_\_\_

C.F. (personale) \_\_\_\_\_

Indirizzo e-mail \_\_\_\_\_

La presente scheda d'iscrizione deve essere debitamente compilata e spedita  
all'indirizzo e-mail: [info@c-six.it](mailto:info@c-six.it)

**agli ingegneri partecipanti saranno riconosciuti n° 4 CFP**

NB: per il riconoscimento di tali crediti, oltre all'invio della scheda a [info@c-six.it](mailto:info@c-six.it) è  
assolutamente necessario iscriversi anche sul portale  
[www.isiformazione.it](http://www.isiformazione.it)

*Ai sensi dell'art.10 della D.Lgs. 196/03 La informiamo che il trattamento dei dati  
personali qui indicati, effettuabile anche con l'ausilio di mezzi elettronici esterni, è  
diretto solo all'attività in questione. I dati indicati per l'iscrizione verranno trasmessi  
allo sponsor salvo espresso diniego formulato all'atto dell'iscrizione*

Segreteria Organizzativa:

**Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ravenna**

**C-Six Srl**

Via A. Borgioli, 102-108 - 59100 Prato

e-mail: [info@c-six.it](mailto:info@c-six.it)

**da inviare entro il 10 giugno 2015**

**ORDINE degli INGEGNERI**

Provincia di Ravenna

**Seminario**

**Recupero strutturale ed adeguamento normativo  
di ponti ed edifici esistenti in C.A. mediante  
l'utilizzo di C-FRP  
"Polimeri rinforzati con fibre di carbonio"**

**in cooperazione con:**



**con la collaborazione di:**



**con il patrocinio di:**



**Comune di Ravenna**



**15 giugno 2015 - ore 14:30**

**Presso la sede C.M.C. Via Trieste, 76 - Ravenna**

## Presentazione

Il consolidamento e la riabilitazione di strutture esistenti con materiali compositi rinforzati con fibre di carbonio C-FRP (Carbon Fiber Reinforced Polymers) sta assumendo una posizione di primo piano nel campo dell'edilizia rispetto ad altri rinforzi con materiali classici. In particolare i tessuti in fibra di carbonio impregnati in sito con resine epossidiche (wet lay-up systems) possono sostituire gli usuali rinforzi con acciaio o cemento armato.

Il presente seminario si pone l'obiettivo di illustrare le caratteristiche di questa tipologia di interventi con C-FRP, fornendo gli strumenti necessari per l'individuazione del tipo di intervento più corretto per rinforzare ponti ed edifici in cemento armato. Verranno inoltre forniti gli strumenti per poter progettare, condurre la direzione dei lavori ed eseguire i collaudi di tali interventi.

### Relatori del seminario:

**Dott. Ing. Michelangelo Micheloni**

**Dott. Ing. Michele La Monica**

**Dott. Ing. Erick Cerasi**

## PROGRAMMA

14:30 **Registrazione partecipanti**

14:45 **Saluto di benvenuto**

Dott. Enrico Liverani – Assessore ai Lavori Pubblici, Mobilità, Protezione Civile.

15:00 **Introduzione e presentazioni**

*Introduzione ai contenuti che verranno esposti: scopo e finalità del seminario.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

15:15 **Tipologie di prodotti fibro-rinforzati per rinforzi strutturali**

*Descrizione tipologie di fibre. Sistemi preformati e sistemi impregnati in sito.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

15:30 **Quadro normativo**

*Quadro normativo nazionale ed internazionale.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

15:45 **Identificazione di ponti ed edifici esistenti che possono essere rinforzati ed adeguati normativamente mediante l'utilizzo di rinforzi strutturali**

*Casistica di strutture in cemento armato su cui si può intervenire.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

16:00 **Il processo di controllo, diagnosi e classificazione dello stato di funzionalità dei manufatti stradali finalizzati alla manutenzione programmata: il caso del Comune di Ravenna**

*Casi significativi di strutture in cemento armato su cui si può intervenire ed individuazione dell'intervento più adeguato.*

Dott. Ing. Michele La Monica – Elfer Consulting srl

16:15 **Analisi e caratterizzazione dello stato di conservazione delle strutture esistenti e prove conoscitive**

*Panoramica sulle prove necessarie per ottenere un quadro conoscitivo esaustivo del manufatto.*

Dott. Ing. Michele La Monica – Elfer Consulting srl

16:30 **Tecniche di intervento per il risanamento strutturale con impiego di malte premiscelate**

*Panoramica su sistemi di preparazione dei piani e applicazione.*

Dott. Ing. Michele La Monica – Elfer Consulting srl

16:45 **Il sollevamento degli impalcati stradali per il ripristino della funzionalità statica**

*Tecniche ed esempi di applicazione*

Dott. Ing. Erick Cerasi - Sistral srl

17:30 **Coffee break**

17:45 **Linee guida per la progettazione degli interventi**

*Concetti basilari del rinforzo con FRP e problematiche.*

*Teoria: Rinforzi di strutture in CA: i rinforzi delle travi (flessione e taglio) e dei pilastri (confinamento). Esempi pratici di calcolo.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

18:15 **Specifiche tecniche e accettazione prodotto**

*Schede tecniche e certificazioni necessarie per accettazione prodotto.*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

18:25 **Posa**

*Metodologie e fasi di posa*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

Dott. Ing. Michele La Monica – Elfer Consulting srl

18:40 **Prove in sito e Collaudo**

*Test in sito sui materiali. Elenco di prove necessarie per il collaudo dell'opera*

Dott. Ing. Michelangelo Micheloni

18:50 **Conclusione e domande**

19:00 **Raccolta firme per assegnazione crediti formativi**