



CORSO di SPECIALIZZAZIONE in ORVIETO

TECNICHE D'INTERVENTO SULLE OPERE IN CEMENTO ARMATO

applicando le ISO9000:2000 e le verifiche agli Stati Limite

25 Settembre - 1 Ottobre 2003

2 moduli: 1° modulo 25-27; 2° modulo 29 Sett.–1 Ottobre

(ciascun modulo è autonomo dall'altro)

presso Centro Studi Città di ORVIETO

TEL.: 055.2491.527/2280216; R.M. 347.671.4074

Fax: 055.2491.523

Orario: 9.00-13.00, 15.00-19.00

STRUTTURAZIONE DEL CORSO:

L'esposizione delle diverse tecniche d'intervento e le relative tecnologie (procedure, materiali, controlli) saranno esposti sulla base delle norme **ISO9000:2000** e delle **verifiche agli Stati Limite**, in accordo alle nuove norme in zona sismica in Italia, all'eurocodice EC8 e alle prescrizioni del CEN Tech. Com., 250/SC .

Saranno esposte inoltre

le **schede di lavorazione (ISO9000:2000)** relative ai vari interventi

di restauro e/o rinforzo dei pilastri.

Programma

1° modulo

Giovedì 26 Giugno, mattina:

Tipologie di intervento: realizzate con l'impiego di calcestruzzo armato o di elementi metallici: su travi, su pilastri, su nodi di strutture intelaiate: *Ripristino, rinforzo, miglioramento e adeguamento sismico*. Parametri di scelta e di ottimizzazione della tipologia d'intervento.

Tecniche di intervento: "restauro a filo", rinforzo con incamiciamenti degli elementi strutturali (in calcestruzzo, con fibre ad alta resistenza, con angolari e calastrelli), sostituzioni con elementi dello stesso tipo o con elementi metallici.

Tecnologie d'intervento: con impiego di materiali tradizionali: acciaio, calcestruzzo, malte additivate, materiali speciali: materiali fibrorinforzati a matrice polimerica (FRP) e materiali fibrorinforzati a matrice cementizia (FRP).

Giovedì 26 Giugno, pomeriggio:

Esempi: interventi realizzati su travi, pilastri, nodi, piastre, fondazioni, pareti in c.a. di strutture intelaiate. **Comportamento meccanico:** delle sezioni e delle strutture restaurate, per carichi statici e sismici. **Progetto e verifica:** delle sezioni restaurate/rinforzate: con sostituzioni locali del cls e delle armature ed aggiunta o no di staffe metalliche; con incamiciamenti metallici, in c.a.; con la tecnica del beton plaqué.

Venerdì 27 Giugno, mattina:

Meccanismi di trasmissione degli sforzi tra materiali aggiunti e materiali preesistenti: coesione cls/cls; attrito cls/cls; trasmissione di sforzi di compressione cls/cls; trasmissione degli sforzi cls/cls per mezzo degli strati sottili di resina (iniezioni e impregnazioni); trasmissione degli sforzi acciaio/cls per mezzo di resine o di malte di resine; trasmissione degli sforzi acciaio/acciaio (dowel action: azione perno, attrito, per compressione, ecc.).

Venerdì 27 Giugno, pomeriggio:

Ancoraggi (tecnologie, materiali, verifiche analitiche): ancoraggi con ampole di resina; ancoraggi ad espansione; ancoraggi corti; microcollegamenti (chiodi tipo Hilti). Perni soggetti a sollecitazione di trazione e taglio contemporaneamente; interazione tra ancoraggi ravvicinati e/o prossimi al bordo degli elementi restaurati/rinforzati. Esempi d'applicazione.

Sabato, 28 Giugno, mattina:

Interventi di rinforzo con i tessuti strutturali: materiali (resine, fibre); tecnologie di produzione; tecnologie di applicazione; tipologie commerciali in Italia; prestazioni meccaniche.

Verifiche/progetto di elementi cerchiati, elementi taglio-resistenti, elementi inflessi e pressoinflessi.

2° modulo

Lunedì 30 Giugno, mattina:

Norme ISO9000:2000

Lunedì 30, Giugno, mattina:

Navigazione e contenuti delle norme ISO9000

Processo progettuale: strumenti di gestione della qualità degli interventi (procedure, piani di qualità, le schede di lavorazione)

Lunedì 30, Giugno, pomeriggio:

La qualificazione dello studio di progettazione

La qualificazione dell'impresa. Il manuale di qualità dell'impresa

La qualificazione del progetto

Martedì, 1 Luglio, mattina:

Valutazione della capacità portante residua della costruzione danneggiata; coefficienti di sicurezza; coefficienti di monoliticità delle sezioni restaurate e/o rinforzate da applicare nelle verifiche

Martedì, 1 Luglio, pomeriggio:

Strumenti di gestione della Qualità: il piano di qualità di un intervento di restauro/ rinforzo di una struttura in c.a. danneggiata. Strumenti di analisi dei rischi di un intervento su strutture danneggiate in c.a. Le schede di lavorazione di una commessa di restauro dei pilastri in c.a.

Mercoledì, 2 Luglio, mattina:

Le schede di lavorazione relative a interventi su pilastri in c.a. restaurati o rinforzati

Esempi e applicazione ex-tempore

La richiesta di partecipazione dovrà essere inviata al CICOP-Italia, specificando il corso e la data di svolgimento, per fax: 055.2491523/055.2280216, per e-mail: cicop@comune.firenze.it

Quota di partecipazione: 2 moduli: **700 euro** per i membri CICOP e **600 euro** per i non associati CICOP.

Per un modulo solo: metà quota precedente.

Da versare, sul c.c. intestato al CICOP: n. 1633, Cassa di Risparmio di Firenze, ag. 30, viale Petrarca 120r (50124 FI), CAB: 02839; ABI: 06160). Copia dell'avvenuto versamento dovrà essere inviata per fax al numero: 055.2491523/2280216

Alla fine del corso, sarà rilasciato attestato di frequenza del Centro Internazionale per la Conservazione del Patrimonio Architettonico.

Il centro CICOP è convenzionato con il Comune di Orvieto per l'alloggiamento presso il Centro Studi Città di Orvieto, Casa per ferie S. Paolo (tel: 0763.340579; fax: 0763.343978). E' altresì convenzionato con il ristorante S. Francesco (pressi Duomo).

In caso di rinuncia alla partecipazione al corso, l'importo versato sarà restituito per intero se la rinuncia alla partecipazione sarà inviata entro 7 gg dall'inizio del corso.