

Come costruire gli **edifici di interesse strategico** e le **opere infrastrutturali** per prevenire un loro eventuale collasso?

Quali analisi e verifiche sono previste dalle nuove normative sulle strutture esistenti?



## mastercourse

**Prevenire Crolli ed effettuare le necessarie verifiche alle costruzioni esistenti**

# Tutto sulle **Costruzioni** in **Zona Sismica**

## *Analisi, Progettazione e Verifiche*

Un Corso INTENSIVO e COMPLETO per:

- Chiarire tutti i dubbi delle Nuove "Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Capire come effettuare le verifiche sulle strutture esistenti
- Conoscere i **Nuovi Criteri** di classificazione della **PERICOLOSITA' SISMICA** del territorio nazionale
  - Analizzare i Nuovi Criteri di **microzonazione**
  - Applicare il **Reticolo di riferimento**
- Individuare i **Nuovi Requisiti** per gli **STATI LIMITE**
- Evitare perdite di equilibrio e dissesti gravi e garantire la **Sicurezza** negli **Stati Limite Ultimi (SLU)** e negli **Stati Limite di Esercizio (SLE)**
- Applicare correttamente i nuovi criteri sulla **Progettazione e Modellazione** per Azioni Sismiche
- Assicurare la robustezza nei confronti di **azioni eccezionali**
- Conoscere e valutare le nuove **tecniche di protezione e rinforzo sismico**
- Garantire la **Sicurezza** nella progettazione, esecuzione e collaudo degli interventi sulle **costruzioni esistenti**

### **Luogo e data**

Roma,  
9, 10 e 11 novembre 2010

### **Rivolto a:**

- > Dirigente Ufficio Tecnico
- > Dirigente Infrastrutture Territorio e Viabilità
- > Studi di Progettazione/ Liberi Professionisti
- > Dipartimento Protezione Civile

Con il patrocinio di



Informazioni e iscrizioni

tel. 02.83847.627 ■ fax 02.83847.262

info@iir-italy.it ■ www.iir-italy.it



**Istituto Internazionale di Ricerca**  
Know how to achieve

# Tutto sulle Costruzioni in Zona Sismica

## Perché un Corso così Specifico sulle Costruzioni in Zona Sismica Oggi?

Per chiarire ogni dubbio e conoscere come applicare le norme in modo corretto, è previsto un corso intensivo che in soli 3 giorni intende informare ed aggiornare sui diversi elementi basilari della legge, quali: la **corretta classificazione** delle **zone sismiche**, i **metodi per individuare e conoscere gli stati limite**, i **criteri di progettazione e costruzione antisismica**, l'**analisi strutturale**, nonché le **tecniche di calcolo** che sono alla base della **Normativa**.

## A chi si rivolge il corso

Il Corso è rivolto a Tutte le figure coinvolte nella progettazione e costruzione di edifici, opere o ponti in zona sismica; a coloro che già lavorano nel settore e che, oggi più che mai, dovranno necessariamente conoscere molto in profondità i nuovi requisiti di sicurezza ed i criteri di verifica da applicare alle strutture. Questo corso intende aggiornare, dal punto di vista tecnico e gestionale, tutte le figure professionali operanti negli *uffici regionali, provinciali e comunali*, nonché i *professionisti di progettazione e costruzione in zona sismica* - come *ingegneri ed architetti* - nel campo della sicurezza sismica. Per conoscere come proteggere gli edifici di interesse strategico e le opere infrastrutturali dalle conseguenze di un loro eventuale collasso e per chiarire tutti i punti oscuri della nuova normativa, non può mancare al corso Tutto sulle Costruzioni in Zona Sismica!

## Obiettivi e livello del Corso

Il corso fornisce tutti i contenuti tecnici per arrivare preparati ai cambiamenti imposti dalle normative del settore: i **principi** per il **progetto**, l'**esecuzione** e il **collaudo** delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità. Durante le 3 giornate saranno chiariti tutti i dubbi riguardo ai **criteri generali** di progetto, le caratteristiche dei **materiali** e dei **prodotti** e, più in generale, TUTTI gli aspetti attinenti alla **sicurezza strutturale** delle opere. Il corso è stato studiato appositamente per consentire agli *"addetti ai lavori"* di aggiornarsi sulla normative in continua evoluzione. L'analisi di casi di studio reali e concreti rende completa la trattazione dell'argomento mostrandone l'applicazione in scenari reali.

## Chi conduce il Corso

**Giorgio Monti** è professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni dal 2001 presso Sapienza Università di Roma, dove si è laureato in Ingegneria Civile Edile nel 1986. Ha ottenuto il Master of Science presso l'Università di California a Berkeley nel 1993, ed il Dottorato di Ricerca presso La Sapienza Università di Roma nel 1994. La sua attività di ricerca si è rivolta ai temi di modellazione, analisi e progetto delle strutture in cemento armato in zona sismica, di tecniche di riabilitazione di strutture esistenti, di analisi dell'affidabilità in campo sismico di ponti ed edifici, di sviluppo di documenti normativi sulla progettazione antisismica e sul rinforzo dell'esistente. È membro attivo dal 1998 della Commissione "Progettazione" della FIB (Fédération Internationale du Béton), dove opera nei gruppi "Progettazione Sismica" e "Progettazione di strutture rinforzate con FRP". Dal 2000 è coordinatore della commissione "Modelli non lineari per il comportamento strutturale" del task group 4.4 della FIB.

### FORMAZIONE FINANZIATA!

La partecipazione a questa iniziativa è possibile anche utilizzando i **voucher formativi** che i **Fondi Interprofessionali** mettono a disposizione per finanziare la formazione aziendale. A tale proposito Istituto Internazionale di Ricerca, con i suoi Consulenti, è in grado di supportare le Aziende nell'individuare le fonti di finanziamento e gli aspetti gestionali e amministrativi legati all'utilizzo dei fondi, sia per i corsi e i convegni a catalogo che per i progetti formativi interni all'Azienda.

Per informazioni contattare il nr. 02.83847.624 oppure scrivere all'indirizzo [voucherformativi@iir-italy.it](mailto:voucherformativi@iir-italy.it)



**1ª GIORNATA****Principi di base.**

Conoscere cosa si intende per Azione Sismica e applicare correttamente i nuovi Criteri di progettazione agli Stati Limite e di Progettazione Antisismica

**INTRODUZIONE  
AI PRINCIPI FONDAMENTALI  
DI PROGETTAZIONE**

- Definizione di Performance Based Design applicato alla Progettazione Sismica

**INTRODUZIONE  
ALLA PROGETTAZIONE SISMICA**

- Requisiti nei confronti degli stati limite
- Criteri generali di progettazione
- Definizione del comportamento strutturale e della classe di duttilità

**VALUTAZIONE DELL'AZIONE  
SISMICA DI PROGETTO**

- Stati limite e relative probabilità di superamento
- Spettro di Risposta Elastico e di Progetto
- Impiego di accelerogrammi

**CARATTERISTICHE GENERALI  
DEGLI EDIFICI**

- Criteri di Regolarità
- Limitazioni sulla distanza tra costruzioni contigue
- Limitazioni sull'altezza degli edifici
- Elementi strutturali "secondari" ed elementi non strutturali

**MODELLAZIONE E METODI  
DI ANALISI**

- Criteri di modellazione della struttura
- Prescrizioni sui metodi di Analisi
- Risposta alle diverse componenti dell'azione sismica ed alla variabilità spaziale del moto

**CRITERI DI VERIFICA**

- Criteri di verifica agli stati limite ultimi
- Criteri di verifica agli stati limite di esercizio
- Verifiche degli elementi non strutturali e degli impianti

**2ª GIORNATA**

Come garantire la Sicurezza nella progettazione, esecuzione e collaudo degli interventi sulle **NUOVE COSTRUZIONI**  
Verificare gli elementi strutturali degli **Edifici Nuovi: Edifici in c.a. - Edifici in muratura**

**EDIFICI IN CALCESTRUZZO  
ARMATO**

- Criteri generali di progettazione

**TIPOLOGIE STRUTTURALI**

- Definizione dei fattori di struttura

**DIMENSIONAMENTO  
E VERIFICA DEGLI ELEMENTI  
STRUTTURALI**

- Travi
- Pilastrini
- Nodi trave-pilastro
- Pareti singole ed accoppiate
- Dettagli costruttivi
- Diaframmi orizzontali

**EDIFICI IN MURATURA**

- Regole generali
- Materiali
- Caratteristiche meccaniche delle murature
- Organizzazione strutturale
- Analisi strutturale
- Verifiche
- Muratura armata
- Progettazione per azioni sismiche
- Costruzioni in muratura ordinaria

Le segnaliamo i prossimi appuntamenti IIR nel settore *Costruzioni e Infrastrutture*

**Manutenzione Strade**

26-29 ottobre 2010

**Tunnel e Gallerie**

23-24 novembre 2010

**FORMAZIONE PERSONALIZZATA**

In Company Training Solutions è la divisione di IIR specializzata nell'erogare gli **interventi formativi** presso le aziende clienti. Il nostro costante impegno è quello di identificare le soluzioni più appropriate per le diverse funzioni, allineandole alle peculiarità dei diversi mercati di riferimento.

Alcuni tra i numerosi vantaggi:

1. fruire di percorsi mirati alle specifiche esigenze professionali
2. creare un momento di coesione e di confronto interno
3. ridurre l'investimento in formazione fino al 40%

Per approfondimenti o per valutare insieme le necessità formative:

Andrea Arena/Daniele Federicis

Tel. 02.83.847.282/281

Cell. 348.00.273.57 - Trainingsolutions@iir-italy.it

**3ª GIORNATA**

**EDIFICI ESISTENTI: Edifici in c.a. - Edifici in muratura**  
Conoscere e valutare le nuove tecniche di protezione e rinforzo sismico  
Applicare i criteri più efficaci per garantire la sicurezza degli Stati Limite

**EDIFICI ESISTENTI**

- Patologie strutturali
- Definizioni dei modelli per la valutazione della sicurezza
- Fattori di confidenza

**VALUTAZIONE  
DELLA SICUREZZA**

- Prescrizioni ed obiettivi
- Stati Limite di riferimento
- Analisi storico-critica
- Rilievo
- Caratterizzazione meccanica dei materiali
- Livelli di conoscenza e fattori di confidenza

**COSTRUZIONI IN MURATURA**

- Collasso per disgregazione della tessitura muraria
- Meccanismi resistenti locali: collasso delle pareti murarie al di fuori del piano
- Meccanismi resistenti globali: collasso delle pareti murarie nel piano
- Edifici in aggregato

**COSTRUZIONI IN CEMENTO  
ARMATO O IN ACCIAIO**

- Meccanismi resistenti
- Gerarchia delle resistenze

**INTERVENTI DI ADEGUAMENTO  
E MIGLIORAMENTO**

- Criteri generali
- Tipi e classificazione degli interventi
- Riparazioni ed interventi locali

**Agenda**

- 09.00 Registrazione Partecipanti (1° giorno)
- 09.15 Inizio lavori
- 11.15 Coffee Break
- 17.30 Chiusura dei lavori

