

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

E NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Corsi di aggiornamento professionale organizzati da APICE srl e prof. Aurelio Ghersi
Col patrocinio dell'Ordine degli ingegneri della provincia di Perugia



È dal 2008 che io (Aurelio Ghersi) organizzo a Spoleto corsi di aggiornamento professionale sul tema “Progettazione strutturale e Norme Tecniche per le Costruzioni”. Il riferimento alla normativa è logico, perché abbiamo vissuto anni di forte sconvolgimento che hanno radicalmente modificato il modo di procedere dei progettisti strutturali. Ma il riferimento alla progettazione è stato per me sempre fondamentale e prioritario, perché la qualità di un progetto dipende dall'esperienza molto più che dalle norme tecniche vigenti.

Per l'anno 2018 propongo una serie di corsi che in parte sono un aggiornamento di corsi tenuti nel passato (ricordate che ormai è molto vicina la pubblicazione della nuova versione delle Norme Tecniche per le Costruzioni) e in parte sono corsi nuovi, su tematiche di attualità ma anche su tematiche già viste ma affidate ora ad altri docenti. Tutti i corsi saranno tenuti da me o da altri docenti, tutti altamente qualificati. Come da regolamento CNI sulla formazione obbligatoria, gli ingegneri che seguiranno un corso avranno diritto al riconoscimento di un numero di Crediti Formativi Professionali pari al numero delle ore di corso.

SEDE DEI CORSI

Tutti i corsi indicati verranno tenuti a Spoleto. Per i primi la sede è la sala Monterosso di Villa Redenta, via di Villa Redenta 1. Tale sede è a poche centinaia di metri dall'uscita Spoleto Nord della S.S. Flaminia e a poche centinaia di metri dalla stazione ferroviaria.

Da aprile a settembre i corsi saranno tenuti nella Casa di ospitalità San Ponziano, Via della Basilica di S. Salvatore 2. Anche questa sede è non lontana dall'uscita Spoleto Nord della S.S. Flaminia. Con fine anno si dovrebbe tornare alla sede di Villa Redenta.

CORSI PREVISTI

- *Risposta sismica delle strutture* corso già effettuato
12 ore 26-27 gennaio 2018 docente Aurelio Ghersi

Il corso mira a fornire le conoscenze generali di base per la progettazione sismica. È importante innanzitutto conoscere l'aspetto probabilistico sotteso, ma non evidenziato, dalle norme per comprendere il senso dell'approccio progettuale apparentemente deterministico, attualmente utilizzato, ma anche per avvicinarsi ad approcci innovativi, come l'analisi affidabilistica suggerita da recenti istruzioni CNR. È inoltre necessario comprendere quale sia il reale effetto (dinamico, cioè dipendente dal tempo, e non lineare) di un sisma sulla struttura e quali siano le semplificazioni che si fanno nella pratica professionale, quando si applicano procedimenti indipendenti dal tempo e lineari. Tutto ciò consente di cogliere il senso (nonché i limiti) delle prescrizioni delle Norme Tecniche per le Costruzioni ed operare quindi in maniera corretta, nonché comprendere le recenti innovazioni introdotte dalla normativa, come la definizione delle classi di rischio sismico.

- *Workshop: Progetto di edifici antisismici con struttura in c.a.* corso già effettuato
75 ore (24 crediti) 31 gennaio - 8 febbraio 2018 docente Aurelio Ghersi

Si tratta di un workshop che prevede lo sviluppo sufficientemente dettagliato di un progetto di edifici antisismico. È quindi rivolto principalmente a giovani ingegneri o studenti di ingegneria che vogliono imparare a progettare bene le strutture antisismiche. Anche per questo motivo il costo sarà particolarmente contenuto e, data la compattezza, sarà prevista come standard una quota che prevede oltre al corso il pernottamento per 9 notti in camere doppie/triple e la mezza pensione (colazione e pranzo) a Villa Redenta.

Nota: per questo workshop non sono più disponibili posti. Il workshop verrà ripetuto a inizio 2019, chi è interessato alla ripetizione può segnalarlo fin d'ora.

- *Progetto di edifici antisismici in cemento armato con struttura a telaio*
16 ore 1-2 marzo 2018 docente Aurelio Ghersi

Il presente corso vuole fornire non solo la conoscenza delle problematiche di base relative alla progettazione sismica di edifici in cemento armato, ma soprattutto – con specifico riferimento alle strutture intelaiate – la metodologia da seguire per concepire, dimensionare e calcolare una struttura funzionale ed economica e dimostrarne la validità in conformità alle indicazioni del capitolo 10 della normativa. Per tutti questi aspetti il corso evidenzierà le innovazioni contenute nella nuova versione delle Norme Tecniche per le Costruzioni e quelle riportate nelle norme europee. Si affronta innanzitutto il problema della impostazione della carpenteria e del dimensionamento delle sezioni, con indicazioni semplici ma efficaci che consentono di prevedere quali saranno le caratteristiche di sollecitazione indotte dal sisma e quindi ottimizzare di conseguenza il dimensionamento strutturale. Si affronta poi più specificamente il problema del calcolo (cioè la fase demandata ai programmi commerciali) per discutere i problemi di modellazione strutturale e l'interpretazione e validazione dei risultati del calcolo.

Il corso è rivolto principalmente a professionisti che vogliono approfondire le tematiche della progettazione antisismica, per cogliere le implicazioni della nuova norma e per capire come progettare edifici di classe A+.

- *Progettazione strutturale e geotecnica delle fondazioni (e delle opere di sostegno)*
16 ore data probabile 22-24 marzo 2018 docenti Romolo Di Francesco e Aurelio Ghersi

Il corso affronta le problematiche connesse alla progettazione di fondazioni ed opere di sostegno, sia dal punto di vista geotecnico che da quello strutturale.

È la versione aggiornata di un corso tenuto in più occasioni qualche anno fa.

- *Risposta sismica locale*
12 ore 6-7 aprile 2018 docente Luigi Callisto, Università di Roma "La Sapienza"

Ricordando che le azioni sismiche sono generate da una rottura negli strati profondi della crosta terrestre e che gli effetti di questa rottura si propagano nel sottosuolo fino a raggiungere le costruzioni, si comprende che il comportamento meccanico dei terreni nei quali avviene la propagazione, e in particolare di quelli più prossimi alle costruzioni interessate, può determinare modifiche sostanziali ai caratteri del moto sismico, influenzando notevolmente la progettazione. Si tratta del fenomeno della risposta sismica locale, che deve essere esplicitamente considerato secondo approcci più o meno semplificati in occasione della progettazione di qualsiasi struttura potenzialmente soggetta ad azioni sismiche. Il corso fornisce i principali strumenti concettuali per la comprensione del fenomeno e per la sua analisi ai fini della progettazione.

- *Progetto di strutture in acciaio*
16 ore 17-19 maggio 2018 docenti Gianfranco De Matteis, Alberto Mandara e Aurelio Ghersi

Un corso relativo alla progettazione di strutture in acciaio, senza specifico riferimento alla progettazione sismica, ma utile per capire l'impostazione generale della progettazione della struttura nel suo complesso, nonché delle singole aste e dei collegamenti. Particolare attenzione anche alle problematiche dell'instabilità, sia per le aste che per gli elementi bidimensionali (membrane).

- *Analisi dei quadri fessurativi*
16 ore data probabile 31 maggio-1 giugno 2018 docenti Bruno Calderoni, Romolo Di Francesco e Aurelio Gherzi

Versione aggiornata del corso tenuto nel 2017.

- *Progetto di edifici antisismici in cemento armato con struttura a pareti*
12 ore data da definire docenti Aurelio Gherzi e Edoardo Marino

Un corso che esamina le peculiarità degli edifici in cui l'azione sismica è affidata, prevalentemente o comunque in maniera rilevante, a pareti in c.a.; interessante anche per i risvolti che possono interessare la progettazione di interventi in edifici esistenti.

- *Verifica sismica di edifici esistenti in cemento armato*
16 ore data da definire docente Aurelio Gherzi

Versione aggiornata del corso tenuto nel 2017.

- *Miglioramento e adeguamento sismico di edifici esistenti in cemento armato*
12 ore data da definire docente Antonio Perretti

Versione aggiornata del corso tenuto nel 2017.

COSTO E MODALITÀ DI ISCRIZIONE

Il costo base dei corsi, riferito a [pagamenti effettuati almeno due settimane prima](#) dell'inizio del corso, è di euro 7.50 per ciascuna ora di corso. In caso di pagamento effettuato oltre tale limite verrà applicata una maggiorazione di un terzo. Offerte particolari sono riportate nel sito www.agherisi.it
Chi vuole seguire un corso deve inviare per email all'indirizzo apice@agherisi.it il modulo di iscrizione (file Excel scaricabile dal sito), debitamente compilato e procedere al pagamento dell'importo mediante bonifico alle seguenti coordinate bancarie (IBAN):

IT52F0306921811100000000421

intestato a: APICE s.r.l., Via XXV Aprile 40, 06049 Spoleto

nella causale indicare la denominazione del corso, seguita da nome e cognome di chi intende partecipare.

Si consiglia di controllare nel sito www.agherisi.it la disponibilità di posti prima di effettuare il bonifico.

RIMBORSI

Chi, dopo essersi iscritto, non può partecipare al corso può chiedere il rimborso della quota pagata, con le seguenti condizioni:

- Per comunicazione fatta almeno 15 giorni prima dell'inizio del corso, rimborso integrale della quota pagata.
- Per comunicazione fatta tra 14 e 7 giorni prima dell'inizio del corso, rimborso del 50% della quota pagata.
- Per comunicazione fatta oltre tale data (7 giorni prima dell'inizio del corso) nessun rimborso.

MATERIALE DIDATTICO

A ciascun partecipante al corso saranno forniti tutte le presentazioni utilizzate dal docente nello svolgimento del corso (sotto forma di file pdf), i file utilizzati per le applicazioni numeriche di esempio, altri file pdf contenenti documentazione richiamata nel corso o utile per approfondimenti.

Chi è interessato potrà anche acquistare a prezzo scontato testi della Flaccovio editore, richiedendoli all'organizzazione del corso con adeguato anticipo prima del suo inizio.

COFFEE BREAK, PRANZI, PERNOTTAMENTO

Tutti i corsi prevedono intervalli di mezz'ora per coffee break ogni due ore di lezione. Il coffee break è incluso nel costo di iscrizione. Nell'intervallo pranzo potrebbe essere possibile effettuare un pasto completo nella sede del corso (se Villa Redenta) o in altra sede vicina convenzionata, al costo di € 15.00 inclusa IVA, purché la richiesta di pranzare sia comunicata con sufficiente anticipo. L'importo verrà pagato al momento.

Chi è interessato a pernottare a Villa Redenta può contattare direttamente la direzione di Villa Redenta al numero telefonico 0743-224936. Chi è interessato a pernottare a San Ponziano può contattare direttamente la direzione di San Ponziano al numero telefonico 0743-225288. Altri alberghi in prossimità della sede del corso, che si suggerisce di contattare, sono l'hotel Clarici, l'hotel Europa, l'albergo ristorante dei Pini.

INFORMAZIONI AGGIORNATE

Ulteriori informazioni riferite ai corsi qui indicati o ad altri corsi che verranno programmati in seguito potranno essere trovate nel mio sito www.agheri.it