

Corso di aggiornamento
Progettazione strutturale e
Norme Tecniche per le Costruzioni

**Evoluzione della normativa: quali effetti su
progetto e verifica di edifici in cemento armato?**

5 - Suggerimenti progettuali

Villa Redenta, Spoleto

1 dicembre 2017

Aurelio Ghersi

Suggerimenti progettuali

- Sulla base dell'esperienza maturata e stimolato dalle modifiche delle NTC e dalla definizione di classi di rischio sismico, provo a tirare fuori alcune conclusioni, che diventano suggerimenti progettuali

Suggerimenti progettuali

1. Regolarità

- La regolarità, in pianta e in altezza, è un aspetto essenziale della progettazione
- Il fatto che la normativa venga spesso interpretata dicendo che tutte le strutture sono irregolari in pianta e in altezza è fortemente diseducativo
- Perseguire una regolarità (che non è quella indicata dalle regole applicative della norma) è essenziale per realizzare una strutturatale da garantire sicurezza e contemporaneamente ridurre i costi

Suggerimenti progettuali

2. Classe di duttilità: "A" oppure "B"?

- Vista la riduzione di differenze nella gerarchia prevista per classe "A" e "B", si deve vedere questa distinzione come legata principalmente ai dettagli costruttivi
- Realizzare dettagli costruttivi migliori (classe "A") è più costoso, ma se la struttura è ben concepita l'incremento di costo non è particolarmente rilevante

Suggerimenti progettuali

2. Classe di duttilità e fattore di struttura q

- I valori di q forniti dalla normativa in funzione della classe di duttilità sono un limite superiore
- Occorre valutare se scegliere un q minore del massimo
 - Per ridurre il danneggiamento strutturale in occasione di un terremoto occasionale (quello di SLD)
 - Per ridurre in generale i costi di riparazione al fine di migliorare la classe di rischio sismico

Suggerimenti progettuali

3. Rigidezza della struttura e verifica SLD

- I limiti di spostamento di normativa per SLD sono un estremo superiore
- È opportuno che la struttura sia in grado di superare con molto margine tali limiti, cioè abbia spostamenti nettamente minori
 - Per farlo occorre dare maggior rigidezza (ma senza esagerare, perché comporta anche riduzione di periodo e maggiori accelerazioni)
 - Farlo è essenziale per migliorare la classe di rischio sismico

Corsi di aggiornamento anno 2018

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Risposta sismica delle strutture - 12 crediti
gennaio-febbraio 2018
 - Richiami di dinamica e concetti di base per la progettazione sismica delle strutture
 - Rivolto principalmente a chi non ha approfondito, nei suoi studi o nella sua attività lavorativa, le problematiche di base della progettazione sismica

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Workshop "Progetto di edifici antisismici con struttura in c.a." - 75 ore, 24 crediti
31 gennaio - 8 febbraio 2018
 - Corso applicativo di progettazione sismica, rivolto principalmente a giovani ingegneri
 - A numero chiuso (max 24 partecipanti)
 - Per quest'anno i posti sono già esauriti
 - Conto di ripeterlo ogni anno nello stesso periodo

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Progetto di edifici antisismici in cemento armato con struttura a telaio - 16 crediti
febbraio-marzo 2018
 - Versione aggiornata di un corso di base, ormai classico ma comunque in evoluzione

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Risposta sismica locale - 12 crediti
fine marzo o inizio aprile 2018
docente: prof. Luigi Callisto, università di Roma
 - Per capire cosa sono e come si ottengono gli spettri sismici locali, quando e come utilizzarli nella progettazione

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Progettazione strutturale e geotecnica delle fondazioni (e delle opere di sostegno) - 16 crediti data da definire
docenti: Romolo Di Francesco e Aurelio Gherzi
 - Versione aggiornata di un corso tenuto in più occasioni qualche anno fa

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Analisi dei quadri fessurativi - 16 crediti
data da definire
docenti: Romolo Di Francesco, Bruno Calderoni e
Aurelio Gherzi
 - Versione aggiornata del corso tenuto quest'anno

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Progetto di strutture in acciaio - 16 crediti
aprile 2018
docenti: *Gianfranco De Matteis, Alberto Mandara*
(università di Napoli) e *Aurelio Ghersi*
 - Un corso sostanzialmente nuovo sulla progettazione delle strutture in acciaio (in generale, senza particolari riferimenti alle problematiche sismiche)

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Progetto di edifici antisismici in cemento armato con struttura a pareti - 12 crediti
data da definire
docenti: Aurelio Gheresi e Edoardo Marino
 - L'uso di pareti in c.a. può essere fondamentale nel caso di edifici in zone a forte sismicità o edifici di notevole altezza, ma è penalizzato dalle attuali normative (e ancor più dalla nuova). Che fare?
 - Versione aggiornata di un corso di base, ormai classico ma comunque in evoluzione

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- L'analisi non lineare nella verifica sismica di edifici esistenti in cemento armato - 16 crediti
data da definire
 - Versione aggiornata di un corso di base, ormai classico ma in costante evoluzione

Corsi di aggiornamento - anno 2018

- Miglioramento e adeguamento sismico di edifici esistenti in cemento armato - 12 crediti
data da definire
docente: Antonio Perretti
 - Nuova versione aggiornata di un corso tenuto l'anno scorso