

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO

Corso di Aggiornamento e Approfondimento Professionale

ANALISI DINAMICHE LINEARI E NON LINEARI PER LA VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA' SISMICA

Data: 10 novembre 2017

Sede: Sondrio, Sala "Vitali" del Credito Valtellinese sita in via delle Pergole 10

Docenti: Ing. Dante Sangalli e ing. Paolo Sangalli - ingegneri strutturisti

Orari: 8.30-13.00 e 14.00-18.00

Crediti: 8

Costo: 60,00=

Responsabile scientifico del corso: Ing. Paolo Sangalli

Materiale didattico: slide in formato PDF

Obiettivi formativi:

Durante il corso saranno descritti tutti i passaggi necessari allo svolgimento delle analisi dinamiche. Verranno in particolare illustrate tre complesse tipologie strutturali.

Programma

8.30 - 9.00 Registrazione dei partecipanti

9.00 -13.00 **Dott. Ing. Dante Sangalli**
Introduzione teorica

Breve inquadramento normativo sulla valutazione della vulnerabilità sismica degli edifici secondo O.P.C.M. (2004); le fasi di indagine della vulnerabilità sismica di edificio esistenti.

- Descrizione delle metodologie di calcolo contemplate dalle NTC 2008;
- Modi propri di vibrare; Analisi Modale;
- Sollecitazioni agenti in sisma; Analisi Spettrale con spettro normalizzato di progetto;
- Utilizzo di accelerogrammi con integrazione al passo delle equazioni di moto;
- Utilizzo della Matrice di Viscosità secondo Rayleigh con Analisi Modale;
- Analisi non lineari;
- Calcoli pushover;
- Cenni sulle metodologie di isolamento sismico.

13.00-14.00 Pausa pranzo

14.00-18.00 **Dott. Ing. Paolo Sangalli**
Sviluppo ed esempi pratici di calcolo

La schematizzazione di un edificio a telaio, di un viadotto ferroviario e di un serbatoio pensile utilizzando un codice di calcolo ad elementi finiti:

- Definizione delle caratteristiche geometriche degli elementi resistenti.
 - Definizione delle masse per l'Analisi Modale.
 - Interpretazione dei risultati dell'Analisi Modale e definizione del numero minimo dei modi di vibrare.
 - Inserimento dello spettro di progetto ed effettuazione dell'Analisi Spettrale.
 - Combinazione delle sollecitazioni sismiche con la condizione d'esercizio ed effettuazione delle verifiche di resistenza.
- Metodo alternativo; integrazione al passo delle equazioni di moto:
- Tracciamento degli accelerogrammi spettro compatibili;
 - Esecuzione della Time History;
 - Analisi dei risultati del calcolo e confronto con quelli derivanti dall'Analisi Spettrale

18.00 Test di apprendimento