

Programma del corso

“Analisi di strutture esistenti in muratura con ModeSt e Xfinest”

Ore 9.00

Registrazione dei partecipanti

Ore 9.30 - 13.30

Criteri generali di modellazione

- Valutazione del comportamento nel piano degli elementi bidimensionali e della mesh ottimale.
- Basi di modellazione per la muratura e definizione degli elementi oggetto di verifica.

Verifiche per azioni statiche e sismiche

- Verifiche per azioni statiche: gestione dei carichi e descrizione dei criteri di progetto, delle verifiche eseguite e della relazione di calcolo.
- Verifiche per azioni sismiche con analisi lineari: descrizione delle verifiche eseguite e della relazione di calcolo per le pareti e le fasce di piano; effetti della modellazione delle fasce di piano; cinematicismi.
- Verifiche per azioni sismiche con analisi pushover: modellazione delle pareti e delle fasce di piano, modellazione dell'azione sismica e descrizione delle verifiche eseguite e della relazione di calcolo.

Ottimizzazione del modello strutturale alla luce delle verifiche eseguite

- Regularizzazione e semplificazione del modello. Ottimizzazione della mesh.
- Modellazione di impalcati, coperture e timpani.

Valutazione del rischio sismico

- Descrizione dei metodi utilizzati con analisi lineari e pushover per la valutazione degli indici di sicurezza e della classe di rischio sismico.
- Modellazione degli interventi di miglioramento strutturale e Sismabonus.

Ore 14.30 - 17.30

Muratura modellata al continuo

Modellazione

- Comandi di modellazione e di meshatura avanzati.
- Controllo della bontà della discretizzazione ad elementi finiti. Segnalazioni di Xfinest.

Modelli costitutivi e criteri di rottura

- Introduzione teorico/metodologica alle analisi non lineari.
- Principali legami non lineari e criteri di rottura per la muratura.
- Drucker-Prager: l'implementazione in Xfinest 2018.

Calibrazione dei parametri di resistenza

- Legami attritivi in termini di coesione ed angolo d'attrito. L'influenza della dilatanza.
- Legami attritivi in termini di sforzi principali.
- Legami non attritivi per simulazione di fessurazioni diagonali.

Impostazioni delle analisi e gestione del solutore

- Algoritmi non lineari per la risoluzione del sistema risolvibile.
- Analisi pushover in controllo di forza e di spostamento.
- Tolleranze, criteri di convergenza e discretizzazione temporale.
- Caratteristiche degli elementi QF46.

Post-processing

- Lettura mappe.
- Nascita e sviluppo delle fessurazioni.
- Deformazioni plastiche volumetriche: significato.
- Calcolo degli indici di sicurezza.

Docenti:

Ing. Andrea Pichirallo (supporto tecnico settore calcolo strutturale e geotecnico per Tecnisoft)

Ing. Roberto Giangualiano (supporto tecnico settore calcolo strutturale e geotecnico per Harpaceas)

