



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO

## PROPOSTA DI TESI

### AMBITO: INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA IN ZONA SISMICA

Evidenze sperimentali e numeriche hanno ormai accertato l'importanza dell'interazione terreno-struttura nella valutazione della risposta sismica strutturale. Gli approcci classicamente adottabili per lo studio del problema sono: (i) l'**approccio diretto** (modellazione completa del sistema terreno-fondazione-struttura) e (ii) l'**approccio per sottostrutture**, basato sulla tecnica di decomposizione dei domini.

Mentre i metodi diretti sono caratterizzati da elevati oneri computazionali, i metodi basati su un approccio per sottostrutture presentano una elevata versatilità che deriva dalla possibilità di studiare il sistema terreno-fondazione (**analisi cinematica**) separatamente dalla sovrastruttura (**analisi inerziale**) vincolata con supporti cedevoli (**impedenze**) e soggetta al **moto di fondazione**.

Lo studio di interazione cinematica fornisce il moto di fondazione e le impedenze dinamiche del sistema terreno-fondazione necessari all'ingegnere strutturista per l'esecuzione di analisi in grado di simulare l'interazione terreno-struttura.

### TEMA DI RICERCA: ANALISI CINEMATICA DI FONDAZIONI PROFONDE

Analisi cinematica di fondazioni profonde in zona sismica in terreni omogenei e stratificati mediante analisi 3D agli elementi finiti, utili alla definizione delle funzioni di impedenza dinamica e del moto di fondazione. In particolare, l'obiettivo dello studio sarà valutare l'effetto dell'approfondimento della zattera di fondazione che collega le teste dei pali e calibrare formule empiriche di diretta applicabilità da parte del progettista per la stima delle impedenze di queste fondazioni.

### PERCORSO DI LAUREA IDEALE:

Magistrale in Ingegneria Civile

Triennale in Ingegneria Civile/Ambientale\*

\*con rimodulazione degli obiettivi

### TIPO DI TESI: DI RICERCA

**DURATA** (indicativa, impegno a tempo pieno):

Tesi di Laurea Magistrale: 4 mesi

Triennale: 2 mesi

### DOCENTE DI RIFERIMENTO:

Dezi Francesca [francesca.dezi@unirmsm.sm](mailto:francesca.dezi@unirmsm.sm)

