

April 13-16-20-21-23, 2021 – 9:30am-12:45pm

Prof. Luigi Callisto

Full Professor, Department of Structural and Geotechnical Engineering, Sapienza University of Rome

Interazione Terreno-Struttura

Dato che il comportamento del terreno e degli elementi strutturali viene descritto attraverso il comune strumento della meccanica dei solidi, in linea di principio sembrerebbe logico studiare il problema dell'interazione terreno-struttura attraverso una trattazione unificata, nella quale i due materiali a contatto siano semplicemente dotati di proprietà meccaniche diverse. La realtà è piuttosto diversa: per le specificità del comportamento dei terreni e delle strutture, per le tradizioni applicative delle discipline dell'ingegneria geotecnica e strutturale e per le difficoltà concettuali e pratiche di un approccio unificato, nella pratica ciascun problema applicativo viene affrontato introducendo forti semplificazioni, legate e commisurate allo scopo per il quale si esegue l'analisi. Per effetto delle azioni statiche, lo studio dell'interazione terreno struttura è principalmente rivolto alla determinazione delle sollecitazioni negli elementi strutturali e degli spostamenti dei sistemi geotecnici (fondazioni, scavi, gallerie) che a loro volta possono indurre effetti significativi nelle costruzioni esistenti. Le azioni sismiche producono specifici effetti aggiuntivi, poiché le caratteristiche del terreno e degli elementi strutturali determinano la risposta dinamica del sistema, e lo studio dell'interazione terreno-struttura deve rivolgersi principalmente a questo aspetto. In questo contesto, il corso esamina i casi più frequenti nei quali la soluzione di un problema applicativo è legata all'interazione fra terreno ed elementi strutturali, illustrando le principali tecniche di analisi, mostrandone l'applicabilità e i limiti in relazione agli obiettivi dell'analisi ed esaminando separatamente gli effetti delle azioni statiche da quelli relativi alle azioni sismiche.