

Breve CV

Francesco Cecinato si è laureato nel 2005 all'Università di Bologna e ha conseguito un PhD nel 2009 presso la University of Southampton (UK). Dal 2013 è ricercatore presso il gruppo di geotecnica del DICAM all'Università di Trento e docente dei corsi di Stabilità dei pendii e Fondazioni. Prima del suo ritorno in accademia ha acquisito esperienza lavorativa nel settore privato, sia come consulente geotecnico (SOIL Engineering, Milano) che come specialista geomeccanico nel settore Oil&Gas (ENI E&P, San Donato Milanese). Tra i vari argomenti di ricerca, si occupa di modellazione accoppiata costitutiva e numerica nei geo-materiali, con particolare riferimento allo studio di effetti termici e termo-meccanici in applicazioni di geotermia superficiale.

Titolo del seminario

Le geo-strutture energetiche dal punto di vista dell'ingegnere geotecnico

Abstract

I pali di fondazione geotermici, che assolvono una doppia funzione di sostegno alla sovrastruttura e scambio di calore col terreno, si stanno affermando come una delle soluzioni più convenienti per sfruttare l'energia del sottosuolo per la climatizzazione di edifici. Mentre le tradizionali sonde geotermiche (scambiatori di calore inseriti in fori di sondaggio di piccolo diametro) sono state oggetto di estese ricerche negli ultimi decenni, permane la necessità di formulare criteri di progettazione più avanzati per i pali geotermici, per ottimizzarne la resa termica mantenendone la capacità portante. Recentemente sono emerse ulteriori tipologie di geo-strutture energetiche, come i diaframmi o i rivestimenti di tunnel dotati di scambiatori di calore, per le quali non esistono modalità di progettazione geotermica consolidate. In questo seminario vengono dapprima presentate le principali tipologie di geo-strutture energetiche, con particolare riferimento ad alcuni aspetti costruttivi e agli effetti termo-meccanici nei pali di fondazione; successivamente si discutono alcuni temi di ricerca del relatore, rivolti alla modellazione numerica per studiare il comportamento termo-meccanico e migliorare l'efficienza energetica di diverse tipologie di strutture geotermiche superficiali.