



*Course for the Doctoral Program
in Structural and Geotechnical Engineering*

Recenti sviluppi nella progettazione di opere in sotterraneo

Prof. Daniela Boldini*, **Prof. Sebastiano Rampello****, **Prof. Angelo Amorosi****, **Prof. Salvatore Miliziano****, **Prof. Tatiana Rotonda****, **Dr. Diego Sebastiani****, **Prof. Alessandro Graziani*****, **Prof. Albino Lembo Fazio*****, **Prof. Francesca Casini******, **Prof. Alberto Meda******

**Dipartimento Ingegneria Chimica Materiali Ambiente, Sapienza Università di Roma*

***Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Sapienza Università di Roma*

****Dipartimento di Ingegneria, Università degli Studi ROMA TRE*

*****Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica Università degli Studi di Roma Tor Vergata*

Abstract

Il corso propone un approfondimento di alcuni temi di notevole interesse per l'analisi del comportamento delle opere in sotterraneo e della loro interazione con l'ambiente, sia durante le fasi costruttive sia durante l'esercizio. Il sempre più intenso sviluppo delle reti infrastrutturali, anche in contesti complessi dal punto di vista geologico, idrogeologico e geotecnico, e l'innalzamento degli standard progettuali richiedono infatti la messa in campo di competenze specialistiche non ancora diffuse nella pratica tecnica e spesso ancora oggetto di studi e ricerche. Le prime lezioni sono dedicate a richiamare le conoscenze di base del settore, dalla caratterizzazione geotecnica per la progettazione di gallerie alle principali soluzioni analitiche per la valutazione dello stato tensio-deformativo nell'intorno del cavo e per l'analisi dell'interazione con le opere di rinforzo e sostegno. Vengono quindi approfonditi gli approcci sia convenzionali sia più avanzati per il progetto di gallerie, nell'ambito sia dello scavo in tradizionale sia dello scavo mediante macchine TBM. Infine, sono trattati, sotto forma di seminari dedicati, i seguenti argomenti: le gallerie sotto falda, la tecnica del congelamento artificiale dei terreni come sostegno provvisorio degli scavi, gli effetti indotti dallo scavo di gallerie superficiali, le verifiche sismiche e le verifiche a fuoco del rivestimento.



Programma:

Argomento	N. ore	Docente	Giorno	Orario
Caratterizzazione geotecnica per la progettazione di gallerie	2	Prof. Boldini	2 dicembre 2024	14.00-16.00
Richiami di statica delle gallerie (prima parte)	2	Prof. Rotonda	2 dicembre 2024	16.30-18.30
Richiami di statica delle gallerie (seconda parte)	2	Prof. Rotonda	3 dicembre 2024	14.00-16.00
Il metodo delle curve caratteristiche	1	Prof. Boldini	3 dicembre 2024	16.30-17.30
Approcci progettuali per lo scavo in tradizionale	2	Prof. Boldini	4 dicembre 2024	14.00-16.00
Approcci progettuali per lo scavo meccanizzato nei terreni (prima parte)	1	Dr. Sebastiani	4 dicembre 2024	16.30-17.30
Approcci progettuali per lo scavo meccanizzato nei terreni (seconda parte)	2	Prof. Miliziano	5 dicembre 2024	16.00-18.00
Approcci progettuali per lo scavo meccanizzato negli ammassi rocciosi	3	Prof. Lembo Fazio	6 dicembre 2024	15.00-18.00
Gallerie sotto falda	2	Prof. Graziani	9 dicembre 2024	14.00-16.00
La tecnica del congelamento artificiale dei terreni per lo scavo delle gallerie	2	Prof. Casini	9 dicembre 2024	16.30-18.30
Effetti indotti dallo scavo di gallerie superficiali	2	Prof. Rampello	10 dicembre 2024	15.00-17.00
Comportamento delle gallerie in presenza di sisma	2	Prof. Amorosi	11 dicembre 2024	15.00-17.00
Verifiche a fuoco	2	Prof. Meda	12 dicembre 2024	11.00 , 13.00