Modalità di Iscrizione

L'iscrizione si effettua attraverso la nostra pagina WEB hiips:// www.cism.it/en/activities/courses/I2104/ e versando la quota secondo le modalità riportate, entro e non oltre il **20 settembre**.
La quota di iscrizione al corso è fissata in **Euro 100,00** (esente IVA art. 10 c.1 n.20/ DPR 633/72).
Gli utenti ammessi, riceveranno il link per l'accesso alla piattaforma entro la giornata precedente all'evento.

Per gli Ingegneri iscritti all'albo è prevista l'assegnazione di **8 CFP**.
Durante la registrazione on-line, gli interessati ai CFP sono tenuti a segnalare nel campo note l'Ordine di appartenenza e il relativo numero di iscrizione.
Il riconoscimento dei suddetti crediti formativi è subordinato alla presenza per tutta la durata del seminario e al superamento di un test di verifica.

Informazioni

Segreteria del CISM
Centro Internazionale di Scienze Meccaniche
Palazzo del Torso - Piazza Garibaldi 18
33100 Udine
tel. 0432 248511 (6 linee)
fax 0432 248550
E-mail: info@cism.it
http://www.cism.it

ACADEMIC YEAR 2021
Advanced Professional Training
Centre International des Sciences Mécaniques
International Centre for Mechanical Sciences

Webinar

STABILITÀ SPONDALE DI FIUMI, TORRENTI E LAGHI CORRELATA AI FENOMENI EROSIVI GENERATI DALLA VARIAZIONE DEL LIVELLO/VELOCITÀ DELL'ACQUA E AL TRASPORTO SOLIDO

Coordinato da

Francesco Alessandrini
Commissione Geotecnica e Idraulica
dell'Ordine degli Ingegneri di Udine

Coordinatore Scientifico Corsi APT
Fabio Crosilla

In collaborazione con

CISMLab

30 settembre - 1 ottobre 2021

STABILITÀ SPONDALE DI FIUMI, TORRENTI E LAGHI CORRELATA AI FENOMENI EROSIVI GENERATI DALLA VARIAZIONE DEL LIVELLO/VELOCITÀ DELL'ACQUA E AL TRASPORTO SOLIDO

Il corso intende fornire una aggiornata presentazione teorica, progettuale e applicativa dei fenomeni erosivi in ambito fluviale e lacustre correlati alla presenza d'acqua, alla sua velocità, variazione di livello, capacità erosiva e di trasporto solido.

Dapprima procederemo ad un inquadramento generale dei fenomeni e della loro importanza diversificata a seconda della tipologia di sponde/versanti/argini/strutture che delimitano e interagiscono con l'elemento fluido.

Successivamente affronteremo più in dettaglio gli effetti sulle sponde del moto di filtrazione che si innesca al variare del livello idrico e che comporta sia un aumento delle pressioni interstiziali all'interno del versante con conseguente diminuzione della resistenza al taglio del materiale, sia una modifica dell'azione stabilizzante al piede del versante sommerso. Le possibili variazioni del livello del corpo idrico adiacente (cicli di piena/magra, cicli di invaso/svaso, maree), di origine naturale o indotte dall'attività umana, possono determinare variazioni cicliche delle pressioni interstiziali all'interno della sponda e, conseguentemente, influenzare le condizioni della loro stabilità nel tempo. Se si considerano poi le condizioni a lungo termine, l'effetto della presenza di un corpo idrico porta in generale a una diminuzione della stabilità delle sponde, parzialmente contrastata dall'effetto stabilizzante della colonna d'acqua al piede del versante sommerso. In condizioni transitorie, l'effetto delle variazioni del livello idrico esterno può essere variabile e dipendente da più fattori che portano a condizioni di stabilità transitorie sia migliorative che peggiorative. In queste situazioni, le analisi combinate di stabilità/filtrazione permettono di comprendere se l'effetto delle pressioni interstiziali all'interno della sponda prevalgono sull'effetto stabilizzante offerta dalla porzione di versante sommersa o viceversa.

Altro effetto importante sulla stabilità dei versanti/argini e sulla stabilità dei manufatti inseriti in alveo è legata al trasporto solido e/o agli scalzamenti prodotti dall'acqua che veicola materiale solido. Verrà pertanto dapprima analizzata, con un taglio più propriamente idraulico, la problematica del trasporto solido, a partire dalla sua generazione, alla sua veicolazione e al deposito.

Successivamente rientriamo negli aspetti più propriamente geotecnici sviluppando alcune problematiche di erosione alveare in corrispondenza di pile da ponte con fondazioni superficiali e profonde e presso muraglioni storici di delimitazione alveare. Il corso prosegue con una trattazione sui fenomeni erosivi in argini fluviali e dighe in terra con analisi dell'erosione in mezzi granulari e relativi criteri di monitoraggio. Completa e chiude il corso un breve intervento sull'erosione costiera con accenni ai possibili interventi di mitigazione del rischio.

Alla fine del corso, i partecipanti potranno inviare domande e/o considerazioni a cui farà seguito una risposta scritta concordata tra i relatori.

RELATORI

Ing. Alberto Bolla - Università degli Studi di Udine
Ing. Silvia Bosa - Università degli Studi di Udine
Ing. Martina Cacciotti - Università Roma Tor Vergata
Ing. Daniele Cazzuffi - Presidente AGI-IGS; CESI S.p.A.
Ing. Chiara Cesali - PhD, ITALFERR
Prof. Francesco Federico - Università Roma Tor Vergata
Ing. Vincenzo Federico - ITALFERR

PROGRAMMA

Giovedì 30 settembre

8.45-9.00 Connessione alla piattaforma

9.00-11.00 Inquadramento generale dei fenomeni erosivi e di stabilità spondale diversificati in dipendenza della tipologia spondale
Daniele Cazzuffi

11.00-13.00 Effetti accoppiati del moto di filtrazione indotto nei versanti da variazioni del livello idrico e delle azioni stabilizzanti determinate dal battente idrico
Alberto Bolla

Venerdì 1 ottobre

9.00-11.00 Analisi del trasporto solido: generazione, veicolazione, deposito
Silvia Bosa

11.00-11.15 Erosione in corrispondenza di fondazioni superficiali di pile di ponti in attraversamento fluviale
Francesco Federico

11.15-11.30 Erosione in corrispondenza di fondazioni profonde di pile di ponti in attraversamento fluviale
Chiara Cesali

11.30-11.45 Erosione dell'alveo del Tevere e crollo dei muraglioni Dell'Anguillara e degli Alberteschi nella piena del 1900
Martina Cacciotti

11.45-12.00 Erosione nei mezzi granulari
Francesco Federico

12.00-12.30 Criteri avanzati di monitoraggio degli effetti di fenomeni erosivi nelle strutture di terra e in fondazione e analisi di casi.
Chiara Cesali

12.30-13.00 Erosione costiera e progettazione idraulica e geotecnica di interventi per la mitigazione del rischio.
Vincenzo Federico