



ORDINE DEI GEOLOGI
DELLA PUGLIA

ASPETTI PROPEDEUTICI E METODICHE DI RIFERIMENTO PER LA MICROZONAZIONE SISMICA DI 2 E 3 LIVELLO

STABILITÀ DEI VERSANTI IN ROCCIA: VALUTAZIONE DELLA PROPENSIONE AL CROLLO SISMO-INDOTTO MEDIANTE RILIEVI GEOMECCANICI LASER-SCAN E CALCOLO DELLE AREE DI RUNOUT CON APPLICATIVO GIS FREEWARE

Ente organizzatore: Ordine Regionale dei Geologi Puglia

Sede: Sala conferenze ORGP, Via Junipero Serra, 19 - Bari

Responsabile Scientifico: Geol. Giovanni Bruno (Politecnico di Bari)

Docenti: Geol. Vito Muscio (Libero professionista), Ing. Giovanna Vessia (Università degli Studi "G. d'Annunzio" Chieti-Pescara), Geol. Giovanni Bruno (Politecnico di Bari)

Materiale fornito ai corsisti: Software QGIS (versione più aggiornata), tool per il calcolo in ambiente GIS delle aree di runout dei blocchi crollati e di altri parametri di progetto, materiale didattico delle lezioni

Modalità di erogazione: In presenza

Durata corso: 14 ore (2 fine settimana)

Numero minimo di corsisti per l'attivazione: 15

Requisiti per la partecipazione: PC con sistema operativo Windows/ Linux / Mac OS, conoscenza del software QGIS

Quota di iscrizione: 60 €

Verifica finale di apprendimento: Si

Crediti APC: 21 (14 per la frequenza + 7 per il superamento della verifica finale di apprendimento)

Periodo di erogazione: 24 - 25 maggio e 31 maggio - 01 giugno 2024

Per l'iscrizione utilizzare il seguente link: <https://www.geologipuglia.it/senza-categoria/stabilita-dei-versanti-in-roccia-valutazione-della-propensione-al-crollo-sismo-indotto-mediante-rilievi-geomeccanici-laser-scan-e-calcolo-delle-aree-di-runout-con-applicativo-gis-freeware/>

DESTINATARI DEL CORSO

I destinatari del corso sono i liberi professionisti (geologi, ingegneri, architetti, geometri, etc.) e i funzionari delle Pubbliche Amministrazioni che hanno la necessità di valutare la propensione al crollo sismo-indotto di versanti in roccia e le aree di runout del materiale franato, utilizzando le più recenti metodiche in uso per gli studi di microzonazione sismica di 2° e 3° livello.

DOCENTI E MATERIALE DIDATTICO FORNITO AI CORSISTI

I docenti del corso sono geologi e ingegneri che operano da parecchi anni nel campo della didattica e ricerca scientifica universitaria oltre che della professione e hanno una consolidata esperienza nell'ambito dei rilievi laser-scan e con drone e degli studi di microzonazione sismica in diversi contesti nazionali. Ai partecipanti sarà fornito il Software QGIS (versione più aggiornata), tool per il calcolo in ambiente GIS delle aree di runout dei blocchi crollati e di altri parametri di progetto, materiale didattico delle lezioni.

MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL CORSO

Il corso sarà essere erogato in presenza, con verifica di apprendimento finale.

PROGRAMMA ORARIO

Il corso durerà complessivamente 14 ore (erogate in due fine settimana)

- Parti I & II (venerdì) lezioni ore 15:30-18:30
- Parti III (sabato) lezioni ore 9:30-13:30

- Parti IV (venerdì) lezioni ore 15:30-19:30
- Parte V & VI (sabato) lezioni ore 09:30-12:00
- Verifica di apprendimento finale ore 12:00-12:30

OBIETTIVI DEL CORSO

Al termine del corso i partecipanti saranno in grado di elaborare i dati di rilievi geomeccanici, eseguiti anche mediante laser-scan e drone, finalizzati alla stabilità dei versanti in roccia. Saranno, inoltre, capaci di valutare e classificare la propensione al crollo sismo-indotto di versanti in roccia e le aree di runout del materiale franato, utilizzando le più recenti metodiche e gli standard in uso per gli studi di microzonazione sismica di 2° e 3° livello.

COSTI

ARGOMENTI TRATTATI

Parte I: Generalità sui rilievi topografici e geomeccanici mediante laser-scan e drone ad elevata risoluzione

Geol. Vito Muscio

Principi della geomatica nelle discipline ambientali e geologiche
Principi di base della tecnologia laser-scan e della fotogrammetria aerea e terrestre
Rilievo topografico di base
Metodologie di acquisizione con laser-scan e con fotogrammetria aerea e terrestre

Parte II: Elaborazione e restituzione 2D e 3D dei dati dei rilievi

Geol. Vito Muscio

Calcolo dei volumi potenzialmente instabili
Riconoscimento e definizione geometrica dei piani di discontinuità
Definizione dei parametri: lunghezza, apertura e riempimento delle discontinuità

Parte III: Generalità sulla stabilità dei versanti in roccia ai fini delle microzonazioni sismiche di 2° e 3° livello

Ing. Giovanna Vessia

Cenni sulle classificazioni delle instabilità dinamiche
Metodi M-R e Convenzionali (2° livello)
Metodi Avanzati (3° livello): Metodo di Newmark (GIS-BASED)

Parte IV: Il rilievo e la caratterizzazione geomeccanica per la valutazione della suscettibilità al crollo sismo-indotto dei versanti in roccia

Geol. Giovanni Bruno

Generalità sulle modalità di verifica stabilità e perimetrazione delle frane di crollo negli studi di MS
Valutazione della suscettibilità del versante alle frane di crollo
Il metodo dell'indice "Q" di Barton, proposto dagli Indirizzi e Criteri per la MS (2008) - Parti I e II
Il metodo delle Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da instabilità di versante sismo-indotte - FR (2017)
Il metodo del Susceptibility Index to Failure - SIF (Napoli M.L. et al., 2023)

Parte V: Definizione delle aree di runout e dei parametri necessari per la progettazione delle opere di mitigazione del rischio di crollo, mediante l'uso di un tool in ambiente GIS

Geol. Giovanni Bruno

Generalità e formule empiriche per la definizione dell'area di runout

Installazione del software QGIS e del tool per l'analisi delle frane di crollo

Generalità sulle funzioni e potenzialità del tool

Parte VI: Esercitazione in aula all'uso del tool in ambiente GIS per la definizione delle aree di runout e dei parametri necessari per la progettazione delle opere di mitigazione del rischio di crollo

Geol. Giovanni Bruno

Esercitazione su un caso di studio nell'area pugliese

Parte VII: Test di verifica finale

Geol. Giovanni Bruno

Esecuzione del test e correzione collettiva

