

Il corso sarà tenuto dal Prof. Lorenzo Borselli, sviluppatore del programma. Dal 2011 Professore Ordinario di Geotecnica e Engineering Geology presso la Facoltà di Ingegneria, Università Autonoma di San Luis Potosí (UASLP), Messico - già ricercatore CNR-IRPI e responsabile della sezione IRPI di Firenze, fino al luglio 2011. Attualmente è *Visiting Professor* presso il Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Firenze.

<http://www.lorenzo-borselli.eu>

<http://www.lorenzo-borselli.eu/LORENZO-BORSELLI-CV-IT.pdf>

Nelle lezioni, si daranno per consolidate le nozioni di base, teoriche e pratiche, inerenti il SSAP.

È prevista una prova finale di apprendimento (facoltativa): a coloro che la supereranno, sarà riconosciuta una maggiorazione del 50% dei crediti APC.

Evento organizzato con il contributo finanziario dell'Ordine Geologi della Calabria.

Costo a carico dei partecipanti: **€ 25**, da versare con bonifico su **IBAN IT 75 B 02008 04404 000010923120**, presso Unicredit - P.zza Basilica – Catanzaro, intestato a **Ordine dei Geologi della Calabria**, V.le De Filippis, 320 – Catanzaro, causale: **iscrizione corso SSAP - avanzato**.

Per iscriversi, inviare domanda, **entro le ore 12:00 del 20 ottobre 2018**, tramite **PEC** all'indirizzo **segreteria@geologicalabريا.com** (indicare i dati anagrafici utili alla fatturazione e il numero di iscrizione all'Albo), **allegando copia del bonifico**.

In caso di rinuncia dopo l'attivazione del corso, le somme versate per le iscrizioni non potranno essere restituite.

I crediti verranno riconosciuti solo a coloro che seguiranno almeno l'80% dell'evento.

Il corso sarà attivato al raggiungimento di almeno 25 iscritti. Limite massimo di partecipanti = 50.

CREDITI APC RICHIESTI

CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

OBIETTIVI FORMATIVI

Illustrare le basi teoriche e pratiche delle tecniche di verifica della stabilità dei pendii mediante i Metodi dell'Equilibrio Limite Avanzati (ALEM) facendo uso del nuovo software freeware SSAP 2010. Illustrare le varie problematiche derivanti dalla complessità dei pendii naturali e quelli con interazione di opere di stabilizzazione. Illustrare e discutere le informazioni aggiuntive provenienti dalla analisi della distribuzione interna delle forze, delle pressioni e del fattore di sicurezza locale al fine di migliorare l'affidabilità e qualità dei risultati. Illustrare e analizzare i problemi di stabilità numerica che si presentano nel calcolo di F_s dei pendii e valutare possibili strategie di soluzione. Illustrare aspetti poco documentati della teoria di verifica di stabilità dei pendii basata su LEM. I temi proposti verranno affrontati con riferimento all'analisi di casi reali. Prerequisito vivamente consigliato per gli utenti non esperti di SSAP è l'aver seguito in precedenza il corso di livello base. Nel corso verrà data una panoramica completa di innovative strategie di analisi di stabilità dei pendii e di progettazione in alternativa alle tecniche classiche sviluppate e adottate nel secolo XX. Alcuni dei temi affrontati sono nuovi nel panorama geotecnico dei metodi di verifica della stabilità dei pendii. Si fa notare che durante il corso avanzato si daranno per consolidate le nozioni di base, teoriche e pratiche, del funzionamento di SSAP e che quindi queste non verranno ripetute nel corso avanzato. Per maggiori informazioni si veda <https://www.ssap.eu>.

ARGOMENTI

Applicazione di SSAP a casi reali e confronto tra metodi di verifica di stabilità; Mappe qFEM del fattore di sicurezza locale; Gestione pressioni neutre e acquiferi; Verifiche in condizioni sismiche e Post-Sismiche (metodo pseudo-statico, metodo degli Spostamenti, verifica in condizioni di liquefazione totale e/parziale); Combinazioni di criteri di rottura (Mohr-Coulomb, Tresca, Hoek, Hoek +Barton, post-liquefazione); Modellazione condizioni drenate e non drenate e pericoli della modellazione in condizione non drenate; Modello geotecnico con alternanza di condizioni drenate e non drenate; verifica della capacità portante di fondazione superficiali con SSAP (in pendio) in condizioni di stratificazione e distribuzione di carichi complessa; Un nuovo metodo LEM rigoroso (Borselli, 2016); Uso della documentazione ufficiale (Manuale di SSAP e dei video nel canale dedicato su YOUTUBE). Back analysis e problemi applicativi della verifica secondo una superficie singola predefinita.



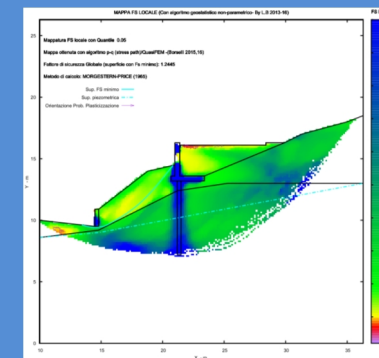
SSAP

(SLOPE STABILITY ANALYSIS PROGRAM)

CORSO AVANZATO

DURATA: 16 ore (8 + 8)

PROGRAMMA DI CALCOLO PER
L'ANALISI DELLA STABILITÀ DEI PENDII



12 e 13 novembre 2018

Grand Hotel Lamezia

Lamezia Terme (CZ)

PROGRAMMA

1ª Parte – 12 novembre (8 ore)

Ore 8:30 - 9:00 – *Registrazione dei partecipanti.*

Ore 9:00 - 11.30 – Applicazione di SSAP a casi reali e confronto tra metodi di verifica di stabilità (pendii naturali, artificiali e/o con opere di sostegno): mappe qFEM del fattore di sicurezza locale.

Ore 11.30 - 13:00 – Criteri di rottura diversi (Mohr -Coulomb, Tresca, Hoek, Hoek +Barton) nella pratica:

- modellazione in presenza contemporanea di strati litoidi e terreni (combinazione di criteri di rottura);
- modellazione di condizioni drenate e non drenate, e problematiche di modellazione in condizione non drenate;
- modello geotecnico con alternanza di condizioni drenate e non drenate;
- stato di progetto in condizioni sismiche - condizioni a breve e lungo termine.

Ore 13:00 - 14:00 – *Pausa pranzo.*

Ore 14:00 - 18:00 – Modellazione dei fenomeni di liquefazione in pendio, e resistenza al taglio dei terreni in condizioni di post-liquefazione.

2ª Parte – 13 novembre (8 ore)

Ore 9:00 - 10:30 – Acqua e pressioni neutre:

- modellazione in presenza di falda e gestione di acquiferi in sovra-pressione;
- modellazione di arginature e sponde in condizioni di pendio sommerso e di svasso rapido.

Ore 10:30 – 11:30 – Verifiche su superfici predefinite: *back analysis* e problemi applicativi di verifica secondo una superficie singola predefinita.

Ore 11:30 – 13:00 – Condizioni sismiche:

- metodo pseudo-statico e ricerca del K_c critico secondo Sarma (1973), generalizzato per tutti i metodi di calcolo rigorosi;
- metodo degli spostamenti implementato in SSAP.

Ore 13:00 - 14:00 – *Pausa pranzo.*

Ore 14:00 – 18:00 – Altri temi:

- forma delle superfici - i risultati di una nuova ricerca (con SSAP);
- carichi esterni statici inclinati e con distribuzione trapezoidale;
- verifica della capacità portante con SSAP (in pendio e non) in condizioni di stratificazione e distribuzione di carichi complesse;
- un nuovo metodo LEM rigoroso (Borselli, 2016).

Ore 18:00 - 18.30 – Test finale: verifica di apprendimento (opzionale).

Note

È necessario dotarsi di un pc portatile (dotato di cavi per alimentazione adeguati) per le applicazioni pratiche del programma SSAP, previste in parallelo con il docente.

Si consigliano sistemi operativi Windows 7, 8x, 10, e processori a 64 bit.

Il materiale didattico (programma di installazione con gli esempi di applicazione utilizzati nel corso) verrà distribuito ai partecipanti mediante chiavi USB 2.0.