



L'Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte
organizza e propone

CORSO DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
" TECNICHE DI SCAVO E STABILIZZAZIONE DI OPERE IN ROCCIA "

sede: HOTEL FORTINO - STRADA DEL FORTINO, TORINO
così articolato

Modulo 1: "Scavo di opere in roccia a giorno e in sotterraneo" (15 ore)

(cod. 007a/PIE/16)

docente: Prof. M. Cardu

16-18-23-25 novembre 2016

Modulo 2: "Stabilizzazione di opere in roccia a giorno e in sotterraneo" (15 ore)

(cod. 007b/PIE/16)

docente: Prof. P. Oreste

30 novembre, 2-5-7 dicembre 2016

Preiscrizioni on line ad uno o ad ambedue i moduli
entro 19 settembre 2016

Quota di partecipazione (non rimborsabile - IVA esente):

a) € 50,00 per un solo modulo - € 80,00 per tutti e due;

b) studenti: € 10,00 per ciascun modulo, previa presentazione di documentazione attestante lo stato di studente;

Le quote di iscrizione comprendono il materiale formativo messo a disposizione dai docenti.

Condizioni per l'attivazione del corso

L'evento si terrà con almeno 50 adesioni del tipo a) per ciascun modulo purché perfezionate con la trasmissione della ricevuta di versamento della quota alle coordinate bancarie indicate nella mail di conferma che la segreteria dell'Ordine indirizzerà agli interessati alla scadenza del termine per la registrazione online.

Le preiscrizioni saranno accettate in ordine cronologico sino al raggiungimento del numero massimo di 120 partecipanti/modulo (*capienza sala*).

Crediti formativi

Il corso è valido ai fini dell'aggiornamento professionale dei geologi.

L'ORGP proporrà alla Commissione Nazionale la validazione di ciascun modulo per 15 crediti APC. Essendo prevista una verifica finale (facoltativa) l'ORGP richiederà inoltre che il numero dei crediti possa essere raddoppiato ai sensi dell'art. 7 co. 7 del Regolamento per i partecipanti che vi si sottoporranno.

Alla fine di ciascuna parte del corso verrà rilasciato il relativo attestato di frequenza.

Corso di aggiornamento professionale

"TECNICHE DI SCAVO E STABILIZZAZIONE DI OPERE IN ROCCIA"

Modulo 1:

"SCAVO DI OPERE IN ROCCIA A GIORNO E IN SOTTERRANEO"

(cod. 007a/PIE/16)

Hotel Fortino - Strada del Fortino, Torino

16, 18, 23, 25 novembre 2016

Esplosivi industriali: Introduzione e definizioni; Sistemi di innesco; Dimensionamento di volate e tecniche di abbattimento; Scavo a giorno; Scavo di gallerie; Scavo di produzione in sotterraneo

DOCENTE

- **Prof.ssa Marilena Cardu**, titolare del corso di "Ingegneria degli scavi" presso il Politecnico di Torino

PROGRAMMA (15 ORE)

1. Mercoledì 16 novembre, ore 9-13:

Scavo delle rocce mediante esplosivi.

Dati chimici e fisici degli esplosivi commerciali; reazioni esplosive; proprietà degli esplosivi ai fini dell'impiego nell'abbattimento.

Esplosivi primari e secondari; esplosivi sordi e sensibili; concetti di booster e primer.

Artifici per l'innesco: micce ordinarie; detonatori comuni; detonatori elettrici (istantanei, a ritardo ordinario, a micro-ritardo); micce detonanti; relais detonanti; detonatori Nonel e unità di connessione; Detonatori NPED ed elettronici.

2. Venerdì 18 novembre, ore 9-13:

Circuiti di brillamento; piani di tiro.

Mine; perforazione dei fori da mina; alloggiamento della carica nei fori da mina; effetti dell'esplosione nel mezzo circostante; criteri di dimensionamento in vista di un dato effetto.

Volate: definizioni; dimensionamento delle volate.

3. mercoledì 23 novembre, ore 9-13:

Scavo a giorno.

Volate per abbattimento a giorno: preparazione della fronte di scavo; volate sistematiche per abbattimento a gradino; mine verticali su una o più file; temporizzazione delle cariche.

Volate per lo scavo di canali, trincee, fondazioni. Volate di distacco (splitting).

Abbattimento controllato e tecniche di profilatura (pre-splitting e smooth-blasting).

Vibrazioni, proiezioni e sovrappressioni indotte da esplosivi.

Scavo di gallerie.

Disposizione delle cariche e ordine di sparo; consumo specifico e sezione di scavo; tipi di apertura; conformazione del cumulo di abbattuto.

4. Venerdì 25 novembre, ore 9-12:

Scavo di produzione in sotterraneo.

Distinzione tra tecniche e metodi.

Metodi per vuoti: Sub-level stoping e sue evoluzioni; long-hole e big-hole blasting; VCR.

Metodi per frana: sub-level caving e block caving; long-wall mining.

Metodi per ripiena (sciolta; idraulica; cementata; cementata idraulica).

Esame di casi specifici ed esempi.

Cenni alle volate per lo scavo di vie verticali o inclinate (pozzi e fornelli).

Test di valutazione finale (ore 12-12:45).

Corso di aggiornamento professionale
"TECNICHE DI SCAVO E STABILIZZAZIONE DI OPERE IN ROCCIA"

Modulo 2:

"STABILIZZAZIONE DI OPERE IN ROCCIA A GIORNO E IN SOTTERRANEO"

(cod. 007b/PIE/16)

Hotel Fortino - Strada del Fortino, Torino 30 novembre, 2-5-7 dicembre 2016

Analisi dei parametri che influenzano la stabilità delle opere di scavo e dei versanti in roccia; Fronti di scavo e versanti naturali in roccia; Opere in sotterraneo e in roccia; Interventi di rinforzo della roccia; Il monitoraggio delle opere: caratteristiche della strumentazione e finalità, analisi ed interpretazione delle misure.

DOCENTE

- Prof. Pierpaolo Oreste titolare del corso di "Opere in sotterraneo" presso il Politecnico di Torino
-

PROGRAMMA (15 ORE)

1. Mercoledì 30 novembre ore 9-13:

Parametri meccanici della roccia intatta e delle discontinuità naturali.
Prove di laboratorio; criteri di rottura delle rocce e degli ammassi rocciosi.
Criteri di rottura delle discontinuità naturali.
Analisi del comportamento dei fronti di scavo e dei versanti in roccia.

2. Mercoledì 2 dicembre, ore 9-13:

La valutazione della stabilità dei blocchi di roccia con il metodo dell'equilibrio limite; l'effetto dell'acqua sulla stabilità dei blocchi; interventi di stabilizzazione dei blocchi.
Caratterizzazione geomeccanica degli ammassi rocciosi.
Classificazioni geomeccaniche.
Stima dei parametri geomeccanici degli ammassi rocciosi.

3. Lunedì 5 dicembre, ore 9-13:

Analisi del comportamento delle opere sotterranee in roccia; metodi di determinazione dello stato tensionale e di valutazione della stabilità; metodi di calcolo analitici e numerici per l'analisi delle tensioni e deformazioni intorno alle cavità sotterranee.

4. Mercoledì 7 dicembre, ore 9-12:

Opere di sostegno degli scavi in roccia.
Interventi di rinforzo della roccia.
Analisi del comportamento e dimensionamento delle opere di sostegno e di rinforzo.
Il monitoraggio delle opere in sotterraneo: caratteristiche della strumentazione e finalità, analisi ed interpretazione delle misure.
La teoria della back-analysis per tarare i parametri caratteristici delle rocce in funzione delle misure di monitoraggio.

Test di valutazione finale (ore 12-12:45).