



**ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI PARMA**

**LA COMMISSIONE COSTRUZIONI IDRAULICHE, IDRAULICA E DISSESTO IDROGEOLOGICO  
DELL'ORDINE INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PARMA ORGANIZZA I SEGUENTI EVENTI FORMATIVI  
ONLINE TRAMITE LA PIATTAFORMA GOTOMEETING  
POSSIBILITÀ DI TENERE LA TELECAMERA APERTA DURANTE LA LEZIONE**

**SEMINARIO FORMATIVO INTRODUZIONE ALLA TOC  
MARTEDÌ 16 APRILE 2024 DALLE ORE 14.00 ALLE ORE 17.00**

**CORSO AVANZATO ELEMENTI DI INGEGNERIA  
DELLE TRIVELLAZIONI ORIZZONTALI CONTROLLATE  
MARTEDÌ 7, 14 E 21 MAGGIO 2024 DALLE ORE 14.00 ALLE ORE 18.00**

**SEMINARIO FORMATIVO INTRODUZIONE ALLA TOC  
Martedì 16 aprile 2024 dalle ore 14.00 alle ore 17.00 (3 CFP)  
Costo: euro 20,00 – partecipanti minimo 30**

**Programma:**

- Cenni storici sulla TOC
- Gamma attuale delle macchine di perforazione
- Applicazioni alla TOC
- Materiali dei tubi installabili con TOC
- Descrizione del processo di TOC e terminologia  
Fasi di installazione  
Cosa fa essenzialmente una macchina per TOC  
Come deviare e controllare di deviazione

*N.B. Per chi fosse interessato ad iscriversi al corso avanzato è consigliata la partecipazione alla parte introduttiva del 16 aprile 2024.*

**CORSO AVANZATO ELEMENTI DI INGEGNERIA DELLE TRIVELLAZIONI  
ORIZZONTALI CONTROLLATE  
Martedì 7, 14 e 21 maggio 2024 dalle ore 14.00 alle ore 18.00 (12 CFP)  
Costo: euro 90,00 – partecipanti minimo 30**

**7 maggio 2024: Classificazione di rocce e terreni**

**Rocce**

- Che cos'è una roccia?
- Il ciclo delle rocce
- Classificazione delle rocce
- Come reperire informazioni relative alle rocce
- I parametri significativi dal punto di vista della perforazione
- Resistenza ISRM
- Meccanica della perforazione in roccia

## **Terre**

- Che cos'è un terreno?
- Frazioni granulometriche e USCS
- Terreni reattivi e non reattivi
- Principali parametri geotecnici dei terreni
- Principali test sui terreni in sito
- Principali test sui terreni in laboratorio

## **14 maggio 2024: Calcolo dei volumi dei fluidi di perforazione**

### **Principali funzioni dei fluidi di perforazione**

- Trasporto dei solidi fuori dal foro
- Contenuto solido e contenuto di sabbia
- Rapporto fluido / solido

### **Preparazione dei fluidi di perforazione a base d'acqua**

#### **Il circuito del fluido**

#### **Calcolo dei volumi di fluido**

- ROP (tasso di avanzamento)

## **21 maggio 2024: Elementi di progettazione della TOC**

### **Principali norme e linee guida di riferimento internazionali**

#### **La geometria del foro**

- Angolo di entrata
- Angolo di uscita
- Minimo raggio di curvatura
- Profondità
- Lunghezza
- Overbend (cat back)

#### **Le verifiche di pressione in foro**

- MAP – Massima pressione ammissibile
- EBP – Pressione in foro stimata (e misurata)

#### **Elementi di calcolo del tiro**

- Il peso immerso delle tubazioni in fase di tiro: controllo di galleggiamento

### **ISCRIZIONI AL LINK:**

[https://www.isinformazione.it/ita/V2.0\\_risultatiricerca.asp?TipoOrdine=Ingegneri&Luogo=Parma](https://www.isinformazione.it/ita/V2.0_risultatiricerca.asp?TipoOrdine=Ingegneri&Luogo=Parma)

Il numero di iscrizioni è limitato a **100 posti**.

**È possibile erogare i CFP agli ingegneri non iscritti all'Ordine Ingegneri di Parma (circolare CNI 537/XIX Sess/2020).**

**Si comunica che la partecipazione all'evento è subordinata al pagamento della quota. Seguirà il link per il collegamento con le informazioni su come partecipare al webinar con la piattaforma GoToMeeting.**

Obbligo di frequenza del 100% delle ore di lezione per il Seminario e 90% delle ore di lezione per il Corso.