



Corso di Formazione in modalità FAD sincrono

## **LE TECNOLOGIE TRENCHLESS: PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEGLI INTERVENTI DELLE RETI INTERRATE DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO**

Cisco WebEx Ordine Ingegneri Napoli

### **Introduzione:**

Strutturare appalti dalla forte connotazione "ecologica", gestire correttamente le fasi dello scavo nel rispetto delle norme, utilizzare metodi di posa non invasivi, tecnologie innovative di risanamento, assicurando sempre la massima prestazione tecnica dell'impianto, sono alcune delle strategie da porre in atto in fase di progettazione e di costruzione delle reti del sottosuolo per accogliere una richiesta di "*sostenibilità ambientale*" sempre più attuale.

Il corso, organizzato dalla Commissione Idraulica dell'Ordine, è focalizzato sull'utilizzo delle tecnologie no-dig nel campo dell'ingegneria idraulica. Per consentire agli iscritti di fruire di una elevata specializzazione del corpo docente ci si è avvalsi della Italian Association for Trenchless Technology (IATT) con la quale si sono concordate le diverse tematiche da affrontare nel corso. IATT pone grande attenzione all'organizzazione di corsi di formazione mirati alla conoscenza delle tecnologie a basso impatto ambientale (trenchless technology o no-dig) ed alla creazione di nuove figure professionali capaci di assolvere a queste esigenze.

Obbiettivi di questo Corso, pertanto sono:

- Presentare le cosiddette tecnologie a basso impatto ambientale per la posa ed il risanamento, sostituzione e riparazione delle condotte interrate del Sistema Idrico Integrato, i relativi campi di applicazione e l'attuale contesto normativo nazionale di riferimento.
- Permettere ai partecipanti:
  - di individuare la tecnologia a basso impatto ambientale più appropriata da utilizzare in funzione delle caratteristiche del terreno, del luogo di intervento, della tipologia della condotta da installare o della tipologia della condotta ammalorata su cui intervenire (materiale, diametri, pressioni) e del servizio che essa trasporta (acqua o fognatura);
  - di acquisire elementi utili per la progettazione e conoscere le fasi di esecuzione degli interventi sia per la posa che per il rinnovamento delle reti interrate del Sistema Idrico Integrato;
  - di conoscere i vantaggi e i limiti di queste tecnologie rispetto alle tecniche tradizionali; ○ di ricevere le indicazioni di base per le valutazioni di carattere economico (costi di impiego delle tecnologie).

La presentazione durante questo corso di case history significative permetterà di calare nella realtà le basi teoriche di riferimento.

### **Modalità e svolgimento dei corsi**

Il corso si svolgerà con didattica a distanza, utilizzando la piattaforma fornita dall'Ordine degli Ingegneri di Napoli.

Il corso di complessive 16 ore sarà strutturato in due moduli formativi che tratteranno le seguenti tematiche:

- la posa di nuove reti nel servizio idrico integrato
- le tecnologie di rinnovamento delle reti del servizio idrico integrato.

Ogni modulo sarà suddiviso in due lezioni della durata di 4 ore ognuna

## **PROGRAMMA**

### **MODULO 1**

#### **LA POSA DI NUOVE RETI NEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO**

##### **Lezione 1**

**22 giugno 2021**

##### **LA TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (TOC)**

Ore 14:00 – 14:15

Introduzione ai lavori

*Giuseppe Del Giudice, Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Vice Coordinatore Commissione Idraulica  
Paolo Trombetti, Presidente IATT*

Ore 14:15 – 14:45

La classificazione, campi di impiego e vantaggi delle Tecnologie Trenchless rispetto alle tecniche tradizionali. Quadro normativo e prezzi di riferimento *Paola Finocchi, Segretario Generale IATT*

Ore 14:45 – 15:30

Le tecniche di investigazione non distruttive

Metodo GPR (Ground Probing Radar) per una corretta progettazione degli interventi. Presentazione di case history

*Marco Ciano, Boviari srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Indagini Conoscitive*

Ore 15:30 – 17:00

La posa di nuove condotte con la tecnologia di Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC). Fattibilità, elementi di progettazione e modalità di esecuzione per condotte a gravità e a pressione. Presentazione di case history

*Carlo Pizzi, Festa spa - Membro della Commissione Tecnica Permanente Trivellazione Orizzontale Controllata*

Ore 17:00 – 18:00

I materiali utilizzabili mediante la Trivellazione Orizzontale Controllata. Presentazione di case history

*Marco Maroncelli, Centrotubi spa - Membro della Commissione Tecnica Permanente Trivellazione Orizzontale Controllata*

*Sergio Massetti, Tiroler Rohre GmbH - Membro della Commissione Tecnica Permanente Trivellazione Orizzontale Controllata*

*Alessandro De Nicola, FITT spa - Membro della Commissione Tecnica Permanente Trivellazione Orizzontale Controllata*

**Lezione 2**  
**24 giugno 2021**

*POSA DI TUBAZIONI A SPINTA MEDIANTE PERFORAZIONI ORIZZONTALI*

Ore 14:00 – 15:30

Elementi di progettazione e modalità di esecuzione del Microtunnelling per la posa di condotte del Sistema Idrico Integrato.

Presentazione di case history

*Quintilio Napoleoni, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*

Ore 15:30 – 16:30

Elementi di progettazione e modalità di esecuzione dello Spingitubo e della Pressotrivella per la posa di condotte del Sistema Idrico Integrato. Presentazione di case history

*Carlo Sabbadini, Pratoverde srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Posa di tubazioni a spinta mediante Perforazioni Orizzontali*

Ore 16:30 – 17:15

L'utilizzo di tubazioni in PRFV per la posa con tecniche di Pipe Jacking. Presentazione di case history *Amedeo Rugen, Amiblu Italia srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Posa di tubazioni a spinta mediante Perforazioni Orizzontali*

Ore 17:15 – 18:00

L'utilizzo delle tubazioni in gres e calcestruzzo rivestite per la posa con tecniche di Pipe Jacking. Presentazione di case history

*Vincenzo D'Angelo, Società del Gres spa - Membro della Commissione Tecnica Permanente Posa di tubazioni a spinta mediante Perforazioni Orizzontali*

## MODULO 2

### LE TECNOLOGIE DI RINNOVAMENTO DELLE RETI DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

#### Lezione 1 6 luglio 2021

Ore 14:00 – 15:00

Il rinnovamento delle reti acquedottistiche e fognarie: le tecnologie trenchless nel mondo del Servizio Idrico Integrato, i possibili campi di applicazione ed i benefici attesi. Il contesto normativo ed il prezzario di riferimento

*Stefano Tani, MM spa - Vice Presidente IATT*

Ore 15:00 – 16:00

Valutazione delle criticità di una condotta ed elementi di progettazione degli interventi *Stefano Mambretti, Politecnico di Milano*

Ore 16:00 – 18:00

Il rinnovamento delle condotte con tecnica C.I.P.P. (Cured in Place Pipe). Presentazione di case history

*Antonio Nicoletta, Sandro Greco srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Relining*

#### Lezione 2

8 luglio 2021

Ore 14:00 – 15:30

Il rinnovamento delle condotte con tecnica Close Fit. Presentazione di case history

*Karlheinz Robatscher, Rotech srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Relining*

Ore 15.30 – 17:00

Il rinnovamento delle condotte con tecnica Hose Lining. Presentazione di case history

*Matteo Lusuardi, Benassi srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Relining*

Ore 17:00 – 18:00

La riabilitazione delle condotte con tecniche di Pipe Cracking e Static Pipe Bursting. Presentazione di case history

*Maurizio Bissolo, Volta macchine srl - Membro della Commissione Tecnica Permanente Relining*

TEST DI VERIFICA FINALE

## **NOTE ORGANIZZATIVE**

Numero massimo partecipanti: **100**

### **Quota di iscrizione**

Quota base: **€ 80,00** iva inclusa

Quota ridotta del 30% (per tutti gli iscritti all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli che non abbiano ancora compiuto 40 anni): **€ 56,00 iva inclusa**

Quota ridotta del 50% (per tutti gli iscritti che non hanno ancora compiuto 40 anni e che sono iscritti da meno di due anni all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli): **€ 40,00 iva inclusa**

La quota di iscrizione dovrà essere versata a mezzo bonifico bancario sul c/c intestato alla Fondazione Ordine Ingegneri Napoli: IBAN: IT82Z0301503200000003561852

La partecipazione è riservata agli Ingegneri iscritti a qualsiasi Ordine d'Italia, ed è obbligatoria la prenotazione da effettuare utilizzando il form di registrazione presente sul sito internet dell'Ordine.

Agli Ingegneri, in regola con le presenze e che supereranno il test di verifica finale, verranno riconosciuti n.16 CFP.

Il test di verifica finale verrà svolto con l'applicativo Google Moduli. Il discente a fine dell'ultima lezione del corso riceverà una mail contenente il link al test che dovrà essere svolto direttamente online e le indicazioni per il corretto svolgimento dello stesso.

Margine di assenza consentito: **10% sul totale delle ore formativa**

### **SEGRETERIA SCIENTIFICA**

Via Ruggero Fiore, 41  
00136 Roma

Tel. 06 39721997  
email:iatt@info.it

### **SEGRETERIA**

Piazza dei Martiri, 58  
80121 Napoli

Tel. 081 5514620  
email: eventi@ordineingegnerinapoli.net

### **REFERENTE SCIENTIFICO**

Prof. Ing. Giuseppe del Giudice, Vice Coordinatore  
Commissione Idraulica dell'Ordine degli Ingegneri  
di Napoli

### **REFERENTE ORGANIZZATIVO**

Ing. Ivo Martone, Segretario Commissione  
Idraulica dell'Ordine degli Ingegneri di Napoli