



## PROGRAMMA PROVE SUL CAMPO

*nell'ambito della Fiera Italia NO DIG Live 2023*

*presso il Parco Esposizioni Novegro (Segrate - Milano)*

**dal 24 al 26 maggio 2023**

*Abstract delle tecnologie trenchless e relativi macchinari utilizzati per la posa ed il risanamento delle infrastrutture di rete interrate che saranno oggetto delle prove in campo.*

### **Georadar**

Tecnologia che consente di rivelare, in modo non distruttivo e non invasivo, la presenza e la posizione di oggetti presenti nel sottosuolo, fino ad una profondità di diversi metri, utilizzando il fenomeno della riflessione delle onde elettromagnetiche a particolari frequenze.

L'uso di tale tecnologia è propedeutico per una corretta progettazione e scelta della migliore tecnica di intervento.

### **Trivellazione orizzontale controllata (TOC)**

Tecnologia che consente la posa lungo un profilo trivellato di tubazioni in polietilene, in acciaio o in ghisa sferoidale adatti per numerosi sottoservizi (acqua, energia, telecomunicazioni, gas, etc). Il profilo di trivellazione, accuratamente prescelto in fase progettuale, viene seguito grazie a sistemi di guida estremamente precisi, tali da consentire di evitare ostacoli naturali e/o artificiali e di raggiungere un obiettivo prestabilito, operando da una postazione prossima al punto di ingresso nel terreno della perforazione, con appositi macchinari.

Nell'ambito delle dimostrazioni verranno presentate anche macchinari di ultima generazione, tra cui un modello Elettrico, e le attrezzature di perforazione.

### **Trattamento dei fanghi bentonici derivanti da lavorazioni di perforazione**

Le tecnologie di perforazione di posa a spinta di tubazioni, prevedono l'utilizzo di fanghi bentonitici, il cui trattamento viene effettuato attraverso specifici macchinari/centrifughe che consentono di disidratare la bentonite utilizzata durante i lavori di scavo e di separare l'acqua per poterla altre attività di cantiere.

### **Jetting per la posa di cavi in fibra ottica**

Metodo di posa di cavi in fibra ottica con macchinari che attraverso l'ausilio di aria compressa spingono i cavi in condotti anche di piccole dimensioni riducendo l'attrito facendo 'galleggiare' all'interno del condotto stesso.

### **Microtrincea**

Tecnologia che consente la posa di tubazioni adatti per numerosi sottoservizi (acqua, energia, telecomunicazioni) attraverso l'esecuzione contemporanea di fresatura di dimensioni ridotte del manto stradale, della sistemazione di tubi e del riempimento dello scavo con speciali malte.

Le attrezzature impiegate sono di dimensioni tali da consentire di allestire cantieri in spazi estremamente contenuti, permettendone un agevole utilizzo sia in ambito urbano che extraurbano.

### **Risanamento di condotte mediante sistemi CIPP (Cured in place pipe) e tecniche di fresatura**

Con il termine CIPP – Cured in Place Pipe viene indicata una metodologia di riabilitazione di condotte impiegata nel Servizio idrico Integrato, ma anche nel settore oil & gas, che consiste nell'inserire, all'interno del tubo ospite, un tubolare flessibile (liner) impregnato di resina che viene gonfiato per aderire alle pareti della condotta, ed infine fatto indurire per polimerizzazione della resina. La polimerizzazione delle resine avviene tramite aria, acqua calda o con raggi UV.

Nel corso delle dimostrazioni verranno presentate anche le tecnologie di fresatura robotizzata impiegate nello svolgimento di attività di propedeutiche al relining e di riapertura dall'interno delle diramazioni in condotta a risanamento ultimato.

### **Risanamento di condotte con tecnica Hose Lining**

Tecnologia che consente il risanamento di condotte in pressione, tramite infilaggio di un tubolare flessibile multistrato con trazione meccanica all'interno della condotta da sanare.

Metodo indicato per la riabilitazione di reti idriche particolarmente lunghe e a sezione circolare senza problemi strutturali

### **Risanamento di condotte con tecniche a spruzzo di resine**

Tecnologia di risanamento di condotte ammalorate tramite resine auto-indurenti spruzzate con specifici macchinari all'interno della condotta stessa.

### **Risanamento dei pozzetti fognari**

Tecnologia di risanamento del pozzetto che inizia da un'accurata pulizia delle sue pareti e del fondo, per proseguire con la chiusura di fessurazioni, crepe, fori, parti mancanti delle pareti del pozzetto stesso e dei punti di collegamento tra pozzetto e tubazione.

## **PROGRAMMA**

**24 maggio 2023 - mattina**

Ore 11:00 – 11:30 Arnold Cekodhima - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di tubazioni di grande diametro mediante sistema CIPP

Ore 11:30 – 12:00 Filippo Desimini – Membro Commissione tecnica microtrincea  
Dimostrazione di microtrincea

Ore 12:00 – 12:30 Maurizio Bissolo - Membro Commissione tecnica relining  
Il georadar ed il sistema jetting per la posa di cavi in fibra ottica

Ore 12:30 – 13:15 Carlo Murinni - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento dei pozzetti fognari

## **24 maggio 2023 – pomeriggio**

Ore 14:15 – 15:00 Lutz Kaiser - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di condotte acquedottistiche con tecnica CIPP (cured in place pipe)

Ore 15:00 – 15:15 Alessandro Ferrin - Membro Commissione tecnica microtrincea  
Dimostrazione di microtrincea

Ore 15:15 – 16:15 Marco Cappello - Membro Commissione tecnica relining  
Le operazioni di fresatura delle condotte interrato, per il ripristino delle aperture interne e collegamenti laterali

Ore 16:30 – 17:00 Neals Scremin - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento con sistema a spruzzo di resine in poliestere rinforzate con fibra di vetro

## **25 maggio 2023 - mattina**

Ore 10:00 – 10:30 Karlheinz Robatscher – Consigliere IATT  
La video ispezione preliminare e le operazioni di fresatura della condotta.

Ore 10:30 – 11:00 Riccardo Bagnagatti – Membro della Commissione tecnica TOC  
Principi di funzionamento della macchina di trivellazione orizzontale controllata

Ore 11:00 – 11:15 Alessandro Ferrin - Membro Commissione tecnica microtrincea  
Dimostrazione di microtrincea

Ore 11:30 – 12:00 Mirco Zago - Membro della Commissione tecnica TOC  
Dimostrazione del georadar, della TOC e funzionamento della macchina

Ore 12:00 – 12:30 Jonas Jasinski - Membro della Commissione tecnica TOC  
Nuove tecnologie per il drenaggio dei fanghi di lavorazione

Ore: 12:30 – 13:00 Raffaele Savi - Membro della Commissione tecnica TOC  
La macchina elettrica per la trivellazione orizzontale controllata

Ore 13:00 – 14:00 Matteo Lusuardi - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di condotte mediante sistemi CIPP (cured in place pipe) con polimerizzazione a raggi UV

## **25 maggio 2023 - pomeriggio**

Ore 14:30 – 15:00 Quintilio Napoleoni – Università La Sapienza di Roma  
Tecniche di separazione e trattamento dei fanghi derivanti dalle lavorazioni

Ore 15:00 – 15:15 Alessandro Ferrin - Membro Commissione tecnica microtrincea  
Dimostrazione di microtrincea

Ore 15:15 – 16:15 Francesco Di Puma - Membro Commissione tecnica relining  
SMART Pipe il risanamento di condotte sensorizzato

Ore 16:15 – 16:45 Raffaele Savi - Membro della Commissione tecnica TOC  
La macchina elettrica per la trivellazione orizzontale controllata

Ore 16:45 – 17:15 Filippo Desimini – Membro Commissione tecnica TOC  
Funzionamento della macchina di trivellazione orizzontale controllata

Ore 17:15 – 17:40 Carlo Murinni - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di tubazione fognaria con diametri diversi

### **26 maggio 2023 - mattina**

Ore 10:00 – 13:00 Karlheinz Robatscher – Consigliere IATT  
Il risanamento mediante sistema CIPP (cured in place pipe) con polimerizzazione a raggi UV su tubature con diametri diversi

Ore 10:00 – 10:30 Mirco Zago - Membro della Commissione tecnica minitrincea  
Dimostrazione di microtrincea

Ore 10:30–11:00 Maurizio Bissolo - Membro Commissione tecnica relining  
Le tecniche e macchinari per la videoispezione

Ore 11:00 – 11:30 Arnold Cekodhima - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di tubazioni idriche con tecnica Hose lining

Ore 11:30 – 12:30 Marco Cappello - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento mediante sistema CIPP (cured in place pipe) con polimerizzazione a raggi UV

Ore 12:30 – 13:00

Riccardo Bagnagatti – Membro della Commissione tecnica TOC  
Soluzioni differenziate ad alimentazione pneumatica/oleodinamica per allacciamenti periferici/attraversamenti su brevi distanze

Ore 13:00 – 14:00 Matteo Lusuardi - Membro Commissione tecnica relining  
Il risanamento di condotte mediante sistemi CIPP (cured in place pipe) con polimerizzazione a raggi UV