

# INNOVAZIONE

## una strategia chiara per il Paese

**Intervista ad Alessio Butti**

*Sottosegretario alla Presidenza  
del Consiglio per l'Innovazione*

**Italia**  
**N**  **DIG**

La rivista nazionale delle tecnologie  
a basso impatto ambientale

4/2023

### L'EDITORIALE

Senza se  
e  
senza ma

### CASE HISTORY

Le esperienze  
di Tiroler  
ed Ekso

### EVENTI

Incontriamoci,  
AccadueO  
ed Ecomondo

### PROGETTI

Resilienza e  
sostenibilità  
per Brianzacque

# RIABILITAZIONE CONDOTTE



PROFESSIONALITA'



INNOVAZIONE



AUTONOMIA IN OGNI FASE

Via G. Rinaldi 101/A | 42124 Reggio Emilia - Italy

Tel: +39 0522 791 252 | Fax: +39 0522 791 289

[benassisrl.com](http://benassisrl.com)

@: [info@benassisrl.com](mailto:info@benassisrl.com)

**BENASSI**

INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIES



# Senza se *e* senza ma



Paolo Trombetti,  
Presidente IATT



Il 31 ottobre ho preso parte a una conferenza stampa indetta da Brianzacque per presentare un progetto no dig dall'alto valore ambientale per quel territorio.

Nel corso dell'evento mi è stata rivolta una domanda da un giornalista di una testata locale e generalista che ben fotografa i problemi di divulgazione da affrontare quando si lavora alla "cultura delle trenchless technology".

Il giornalista chiedeva giustamente il perché non si scegliessero sempre, in via prioritaria, degli interventi no dig rispetto a quelli con scavo tradizionale e se ci fosse "un rovescio della medaglia" di queste soluzioni innovative da tenere in considerazione.

È bene chiarirlo: non esiste un rovescio della medaglia! Lo sviluppo tecnologico rende il no dig applicabile - con vantaggio

sociale, economico e ambientale - ormai alla quasi totalità delle esigenze di un gestore (sia esso TLC, energia, Sistema idrico integrato o teleriscaldamento).

Nella maggior parte dei casi il mancato ricorso alle lavorazioni trenchless è ascritto alla scarsa competenza dei centri di progettazione o alla necessità dei sindaci di sfruttare i cantieri per risanare i manti stradali ammalorati.

Tutto ciò, però, alimenta una logica del "se e del ma" tra i non addetti ai lavori che non esiste nei fatti e nella realtà: il no dig è la soluzione prioritaria da adottare e tutti gli attori della filiera devono lavorare uniti affinché se ne possano cogliere i benefici rispetto agli scavi tradizionali.

Questo per evitare che si pensi possa esserci un "rovescio della medaglia", appunto, che in realtà non esiste; senza se e senza ma.

# Sommario

- 4** **Innovazione, una strategia chiara per il Paese**  
Intervista ad Alessio Butti,  
Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio per l'Innovazione
- 10** **Incontriamoci 2023 arriva a Napoli**
- 16** **AccadueO 2023, il no dig si afferma a Bologna Fiere**
- 20** **No dig, una scelta di resilienza e sostenibilità per Brianzacque**
- 26** **Il nuovo paradigma della sostenibilità**  
Karim Sergio Ladjeri, Amministratore delegato Ekso
- 28** **L'attraversamento del Grande Fiume tra Porto Viro e Taglio di Po**  
Luca Frasson, sviluppo progetti e consulenza vendite Tiroler Rohre
- 30** **Il NO DIG protagonista a Ecomondo**
- 32** **Scheda tecnica**  
Marcatura elettronica del sottosuolo

**Italia**  
**NO DIG**

La rivista nazionale delle tecnologie  
a basso impatto ambientale

**4/2023**

Numero pubblicato a dicembre 2023

**Direttore responsabile**  
Antonio Junior Ruggiero  
a.ruggiero@gruppoitaliaenergia.it

**Proprietario del periodico**  
Italian Association  
for Trenchless Technology (IATT)  
Via Ruggero Fiore, 41 - 00136 Roma  
Tel. +39 06 39721997  
iatt@iatt.info - www.iatt.it

**Editore**  
Gruppo Italia Energia  
Viale Mazzini 123 - 00195 Roma  
Tel: 06.87678751  
Fax: 06.87755725

**Redazione**  
Viale Mazzini 123 - 00195 Roma  
Tel. 0687678751

**Grafica e impaginazione**  
Paolo Di Censi - Gruppo Italia Energia

**Registrazione**  
presso il Tribunale di Roma  
n. 21 del 2019  
(data di registrazione 21/02/2019)

**Stampa**  
Fotolito Moggio Srl  
Strada Galli 5 - 00100 Villa Adriana (RM)  
Tel. 0774381922 - 0774382426  
Fax 077450904 - info@fotolitomoggio.it

**Comitato scientifico**  
Paolo Trombetti  
Paola Finocchi  
Edoardo Cottino  
Stefano Tani  
Alessandro Olcese

**SIMEX**  
HEAVY MADE EASY



# CBE | BENNE FRANTUMATRICI

**SIMEX**  
• brevetto •

**SPECIFICHE PER LA RIDUZIONE VOLUMETRICA DEGLI INERTI  
DIRETTAMENTE IN CANTIERE**

IL SISTEMA A ROTORE, AZIONATO DA MOTORI IDRAULICI DI GRANDE CILINDRATA,  
NON TEME LA PRESENZA DI FERRO DI ARMATURA.

- IDEALI SU CALCESTRUZZO ARMATO E MATERIALI DA DEMOLIZIONE • ELEVATA FORZA AL DENTE
- SISTEMA AUTOMATICO DI INVERSIONE DEL TAMBURO • EFFICACI ANCHE SU TERRA E MATERIALI DEFORMABILI

**SCARICA  
LA BROCHURE**



**GUARDA  
IL VIDEO**



+39 051 681 0609

sales@simex.it

simex.it

# INNOVAZIONE

## una strategia chiara per il Paese

.....  
Intervista ad Alessio Butti,  
*Sottosegretario alla Presidenza del Consiglio per l'Innovazione*



di Antonio Junior Ruggiero

**È** un approccio multilivello e attento ai grandi processi sovranazionali quello messo in campo dall'Italia quando si parla di innovazione, digitalizzazione e sviluppo delle infrastrutture strategiche per il Paese.



L'approfondimento con il Sottosegretario Butti porta in evidenza i passi compiuti in questo senso dall'attuale Governo e il ruolo che può ritagliarsi il comparto del no dig.



**Il 2023 che si sta chiudendo è stato proclamato anno europeo delle competenze. Esiste un know-how sufficientemente consolidato in Italia sui temi della digitalizzazione e dell'infrastrutturazione di rete?**

In realtà è il principio stesso di "consolidamento" che non si sposa con il concetto di competenze digitali. Queste ultime, per definizione, sono in costante evoluzione. Lo vediamo bene nel caso dell'automazione delle professioni. C'è una molteplicità di studi autorevoli che quantifica il numero di posizioni lavorative che verrà maggiormente colpito dall'automazione, mentre altri studi provano a guardare al tipo di professioni che oggi non esistono ancora, o sono poco sviluppate, e che diventeranno fondamentali nei prossimi anni grazie alla tecnologia. In entrambi i casi la chiave è proprio la trasformazione delle competenze. È quello per cui stiamo lavorando.

I dati europei purtroppo ci dicono

che l'Italia è ancora indietro dal punto di vista delle competenze digitali. Noi però sappiamo due cose. La prima è che la formazione e, appunto, l'aggiornamento delle competenze richiedono tempi lunghi. Per cui ci aspettiamo un miglioramento progressivo nei prossimi anni grazie ai programmi pubblici che stiamo finanziando. La seconda cosa che sappiamo è che i nostri programmi per le competenze sono realmente pervasivi, cioè vanno a coprire tutte le fasce di popolazione e tutte le esigenze. I punti di facilitazione digitale, per dirne una, sono pensati per la popolazione delle aree periferiche, spesso priva di competenze digitali avanzate, che può apprendere nozioni base per interagire efficacemente con i servizi pubblici online. Repubblica Digitale e il Servizio Civile Digitale, invece, entrambi programmi nazionali finanziati dal PNRR, coprono tutte le fasce della popolazione, coinvolgono i giovani e prevedono formazione a tutto campo sulle materie tecnologiche.



**Parlando di PNRR e innovazione del Paese esiste un anello debole nella catena Europa, Stato centrale, P.A. locale, tecnici, aziende e cittadini?**

Se una catena ha un anello debole, è tutta la catena a essere debole e bisogna lavorare per migliorarla. È chiaro e naturale che in un sistema complesso, su più livelli, cui prendono parte lo Stato, i cittadini, gli interessi di categoria e quelli imprenditoriali, e l'Unione europea, è necessario mantenere sempre alto il livello delle sinergie e del concerto tra le parti. La missione del mio Dipartimento è proprio questa, su tutti i livelli: quello normativo e procedurale, con le gare d'appalto; quello attuativo, relativo al raggiungimento dei target del PNRR; e soprattutto quello collaborativo, per prendere decisioni che rispecchino le esigenze di

tutte le parti interessate. Potrei farle moltissimi esempi di come applichiamo in concreto questo approccio. Per dirne uno: nel Comitato Interministeriale che si occupa di Trasformazione digitale ho chiesto e ottenuto che sedessero anche i rappresentanti delle Amministrazioni territoriali, cosa che il Governo che ci ha preceduti non ha fatto. Oppure le interazioni con gli Enti locali, che svolgiamo con il supporto e l'ausilio di esperti che operano sul territorio, per comprendere le esigenze delle amministrazioni e seguirle passo dopo passo nelle fasi procedurali e attuative. Io personalmente, poi, sono molto attento ai temi europei. Solamente a fine novembre ho preso parte a due occasioni di dibattito con i colleghi UE per confrontarci sui temi più importanti delle nostre agende, come l'intelligenza artificiale e le TLC.

# ECOLOGICHE. ECONOMICHE. AFFIDABILI.

SOLUZIONI PER ACQUE REFLUE  
ORIENTATE AL FUTURO DI  
STEINZEUG-KERAMO



Steinzeug-Keramo, società del gruppo Wienerberger AG, è un fornitore di soluzioni e sistemi per la gestione sostenibile delle acque bianche e reflue.

La nostra azienda grazie all'esperienza pluriennale convince i suoi partner per la competenza nella produzione, installazione e operatività dei propri sistemi di acque bianche e reflue. Diamo molto valore all'alta qualità e alla sostenibilità dei nostri prodotti. La nostra competenza primaria è la produzione di sistemi di tubazioni orientati al futuro, conformi ai più elevati standard tecnici, economici ed ecologici.

Produciamo tubi, pozzetti, pezzi speciali e accessori di alta qualità e offriamo soluzioni di sistema – per un impiego sicuro, affidabile ed economico per le future generazioni.

Il nostro portafoglio di servizi è orientato alla gestione efficiente dei cantieri e soddisfa tutti i requisiti dei moderni sistemi di canalizzazione. L'utilizzo di materie prime naturali e l'impiego di tecnologie di processo innovative ci permettono di produrre materiali estremamente resistenti, la cui durata di vita supera i 150 anni, e che possono essere completamente riciclati.

**Società del Gres S.p.A. con Socio Unico**  
Via Martiri della libertà 22 | 24010 Sorisole (BG) Italia

Telefono +39 035 199 110 55  
Telefax +39 035 199 110 57

Email [dac@gres.it](mailto:dac@gres.it)  
Internet [www.gres.it](http://www.gres.it)

**SOCIETÀ DEL GRES**  
**GRUPPO STEINZEUG-KERAMO**





**Più in generale, quale dovrebbe essere il percorso di sviluppo del mondo TLC in Italia e a quale struttura dovremmo cercare di arrivare?**

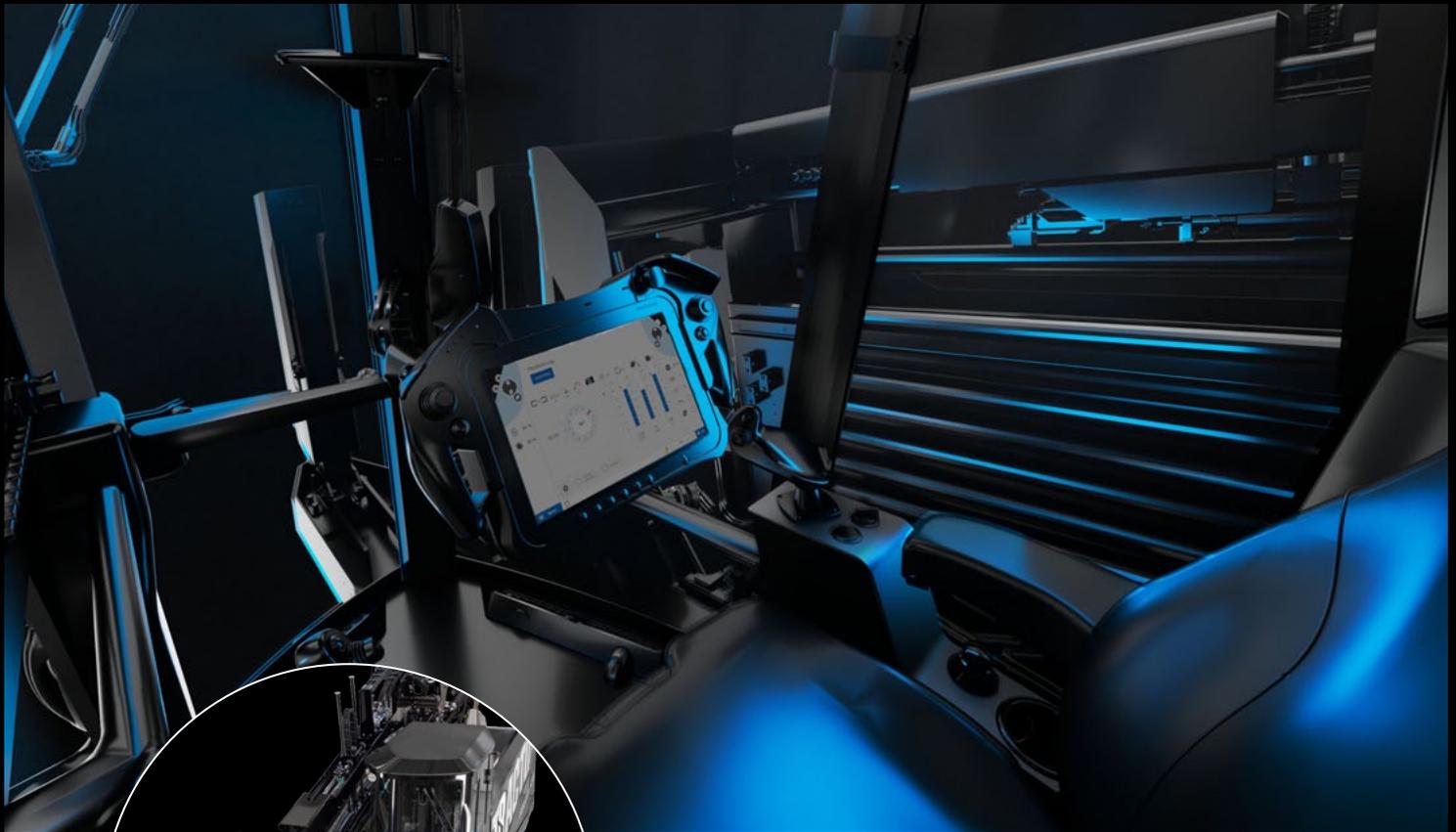
L'ho detto più volte: noi, a differenza di chi è venuto prima, abbiamo le idee molto chiare su cosa fare e soprattutto non ci limitiamo a dirlo, lo stiamo facendo. Non occorre che le faccia la lista della spesa ma ricordo che in appena un anno di governo abbiamo raccolto un gruppo di esperti per aiutarci a capire quali erano le criticità e come rimettere in carreggiata l'avanzamento dei piani di connessione del Paese, abbiamo rimesso mano alla strategia, facendola approvare, e nel frattempo ci siamo inventati soluzioni utili per fronteggiare le criticità che non potevamo prevedere: in particolare quella energetica e quella dei costi delle materie prime. Questo serviva per recuperare i ritardi cumulati e "mettere una pezza" a errori, spesso grossolani, di valutazione fatti in precedenza. Adesso la nostra attenzione è focalizzata anche sulle tecnologie che possono permetterci di migliorare ulteriormente: penso al broadband satellitare, che non a caso ha reso ottimi risultati in contesti molto più tragici, come quello bellico.

**La realizzazione della fibra ottica e delle connessioni veloci passa anche attraverso l'uso delle tecniche "no dig" e il riuso delle infrastrutture esistenti, minimizzando così gli impatti ambientali, economici e sociali dei cantieri. Quale visione ha sul mondo delle trenchless technology?**

La trovo una soluzione promettente, da studiare per poterne sfruttare le potenzialità. I dati, in effetti, sono ottimi: addirittura una riduzione del 70% degli infortuni in cantiere, un risparmio dei costi, ma soprattutto un abbattimento superiore alla metà del consumo energetico. A mio avviso le priorità in questo momento sono due. Anzitutto intervenire ulteriormente con misure di semplificazione sul piano normativo. Le ultime risalgono al 2021 e non danno ancora libertà di intervento agli operatori, che in tal modo sono disincentivati dall'investire. La seconda ci riporta al tema delle competenze di cui parlavamo all'inizio. Ci sono ottime prospettive professionali in questo settore, che dobbiamo incentivare per creare opportunità per i giovani e anche aiutarci nel fronteggiare la carenza di professionalità specializzate che oggi affligge il comparto.

# TRACTO

IL FUTURO  
DELLA PERFORAZIONE  
GRUNDODRILL 18ACS



Un importante passo avanti  
nell'HDD grazie a:

- Perforazione teleguidata
- Operatività intuitiva
- Automazione massima-
- Massima potenza e prestazioni per tutte le condizioni

Per saperne di più, contattate  
il nostro country manager in  
Italia:

Natale Galli  
+39 351 379269  
natale.galli@tracto.com

**ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY**

**TRACTO.COM/GRUNDODRILL**

---

# incontriamoci 2023

## arriva a Napoli



**U**n evento spinto dalla forza dell'entusiasmo. È stato questo il tratto caratteristico di Incontriamoci 2023, convegno annuale con cui IATT riunisce i suoi Soci per approfondire le attività dell'Associazione e i trend del settore.

Il 1° dicembre, nella sede dell'Associazione Costruttori Edili Napoli (ACEN), sono stati presentati alcuni dei quindici nuovi membri di IATT e tutti, sul palco, hanno espresso grande voglia di essere parte attiva dell'Associazione.





“Oggi siamo a Napoli e quest’anno abbiamo ampliato le adesioni di realtà del Mezzogiorno”, ha sottolineato il Presidente Paolo Trombetti.

“L’Italia è salita sul treno verde dell’Europa e nel Sud, in particolare, occorre intervenire sulle infrastrutture, a partire dal risanamento delle perdite idriche”.

Il Presidente dell’Associazione traccia infine la rotta per un futuro consapevole: “La sostenibilità aziendale deve diventare un paradigma di sviluppo!”.





Presente per l'occasione il Presidente di ACEN, Angelo Lancellotti, per il quale "c'è tanto da fare" nel capoluogo campano e le trenchless technology "sono una soluzione per ridurre gli impatti".

Tra le case history illustrate quella di Acquedotto Lucano, gestore idrico che ha ricevuto "50 milioni di euro tramite il PNRR per ridurre le perdite" combinando "digitalizzazione di rete, sostituzione di 75 km di condotte e uso degli smart meter".

A illustrare i dati è stato l'Amministratore Unico di AQL, Alfonso

Andretta: "A questi fondi si aggiungono 14 milioni di euro dal React EU per la sostituzione di reti".

Fondi che andranno anche a sostenere opere no dig. "Abbiamo fatto un'importante esperienza in questo comparto. Nella notte tra il 17 e il 18 febbraio una piena del fiume Sinni ha divelto il ponte-tubo di attraversamento con la conseguente interruzione dell'adduzione. Per il ripristino definitivo, considerando motivazioni di carattere ambientale e di velocità, è stata adottata la tecnica TOC posando una tubazione in subalveo per una lunghezza di 300 metri".

# Leader. Sicuri. Orientati al futuro.



## Tecnologie all'avanguardia.

Noi di Rotech siamo esperti nel risanamento e rinnovamento di condotte con tecnologie senza scavo. Come azienda italiana dell'impresa Diringer & Scheidel, leader del mercato tedesco abbiamo tecnologie e sistemi adatti a tutte le tipologie di risanamento tubazioni senza scavo. Conosciamo tutte le possibilità e tutti i limiti, questo ci dà la capacità di trovare la soluzione tecnicamente più adatta.



Consultateci per ogni vostra esigenza o progetto. Siamo volentieri a vostra disposizione.

**Karl-Heinz Robatscher**  
Cell. +39 349 574 6302  
Email: [khr@rotech.bz.it](mailto:khr@rotech.bz.it)



**ROTECH**  
risanamento e rinnovamento tubazioni

**Sede principale:**

Mules, 91/a  
39040 Campo di Trens (BZ)  
T 0472 970 650

**Filiale Milano:**

Via delle Industrie, 48  
20060 Colturano (MI)  
T 02 98232087

**Filiale Sardegna:**

Piazza Francesco De Esquivel, 7  
09121 Cagliari (CA)  
T +39 327 0623697

[www.rotech.bz.it](http://www.rotech.bz.it)

Sequici su



Gruppo DIRINGER & SCHEIDEL  
ROHRSANIERUNG

Impresa dell'  
**ALTO ADIGE**





Le attività della IATT per il prossimo anno sono state illustrate a Napoli da Paola Finocchi, Segretario Generale dell'associazione.

Più in generale, ha concluso Andretta, "l'evoluzione tecnologica e la transizione ecologica sono linee guida del piano industriale" e pertanto l'applicazione di soluzioni no dig "è coerente con il futuro dell'azienda. Va favorita la formazione degli addetti e dei progettisti al fine di individuare, non solo sulla base di valutazioni di carattere economico, l'applicabilità delle stesse".

Molti gli aspetti messi in evidenza, tra cui l'organizzazione delle celebrazioni per il trentennale della IATT con un evento a dicembre 2024 a Genova, oltre alla partecipazione ad alcune delle principali fiere italiane ed europee: Pipeline Gas Expo (Piacenza), Ecomondo (Rimini), Forum H2O (Bari), European No Dig (Berlino), Ville Sans Tranchée (Parigi).



Molti i dati e i valori messi in evidenza nel corso della giornata di lavori. Tra questi gli aspetti di qualità, sicurezza e qualificazione degli addetti. Ad oggi, ad esempio, IATT ha rilasciato 202 patentini per operatori macchine complesse TOC e 24 patentini per operatori macchine complesse microtunnelling; oltre a 57 rinnovi per scadenza nel primo caso e 17 nel secondo. A ciò si aggiungono i corsi per il riconoscimento degli operatori di relining con metodo CIPP che hanno portato all'assegnazione, nel corso del 2023, di 30 patentini.

Tra i relatori intervenuti a Incontriamoci anche Gianluca Sorgenti degli Uberti, Responsabile area Sviluppo della Ricerca, Innovazione tecnologica e Sistemi informatici di ABC (Acqua Bene Comune) Napoli. Il tecnico del gestore idrico partenopeo ha sottolineato come nel capoluogo ci siano grandi difficoltà di intervento urbano sulle reti. Dato ciò la società, a partire dal 2024, ha in programma delle prime applicazioni di relining no dig sia su condotte acquedottistiche in pressione sia in ambito fognario.



## SISTEMI CENTRIFUGHI AD ALTA TECNOLOGIA

Diamo una risposta innovativa e progettata su misura alle esigenze di separazione di sostanze solido - liquido per migliorare i processi produttivi

Fanghi bentonitici • Fanghi di perforazione



Scopri di più su  
[www.gennaretti.com](http://www.gennaretti.com)

Getech Srl - Gennaretti | +39 0731 200200 | [info@gennaretti.com](mailto:info@gennaretti.com)

 Centrifugal Systems  
**Gennaretti**

*Discover the different separation*

---

# ACCADUEO 2023

---

## il no dig si afferma a Bologna Fiere

.....



Un grandissimo successo in termini di presenza, partecipazione attiva, approfondimento e valore strategico. Queste le caratteristiche del convegno "Obiettivo gennaio 2026: Il ruolo delle tecnologie no dig nella riduzione del tasso medio di perdite idriche e nell'attuazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua" del 12 ottobre scorso.

L'evento è stato organizzato da IATT, con il sostegno degli spon-

sor Ekso, Benassi e Rotech, presso la Fiera di Bologna nell'ambito dell'ultimo AccadueO.

Una manifestazione in cui, sia nell'ambito della convegnistica sia dell'area espositiva, è stato messo fortemente in evidenza il profondo legame tra il Sistema idrico integrato e le trenchless technology in termini di sviluppo sostenibile.

"Uno sviluppo sostenibile - come rimarcato sul palco dal Presidente



*Sul palco: Gerarda Mocella, economista Cassa Depositi e Prestiti*

IATT, Paolo Trombetti - che deve inevitabilmente coniugare la dimensione economica, sociale e ambientale; aspetti ottimamente bilanciati dalle trenchless technology su gli operatori idrici moderni e industrializzati puntano con lungimiranza per raggiungere gli obiettivi di qualità tecnica definiti dall'ARERA".

Oggi, in Italia, "siamo ancora indietro nella lotta alle perdite idriche e le soluzioni no dig sono la risposta più rapida a questo gravissimo problema", secondo il Presidente dell'Associazione. "Stiamo lavorando affinché i progettisti del Sistema idrico integrato non pensino al trenchless come a un'alternativa quando lo scavo tradizionale non è possibile ma come prima opzione da attuare".





Per dare un ulteriore elemento di concretezza alla discussione è stata inviata a offrire la sua visione anche Cassa Depositi e Prestiti.

Gerarda Mocella, economista di CDP, ha evidenziato come la finanza sostenibile venga "in aiuto di un settore con perdite idriche alte e tariffe basse"; da qui la connessione con le trenchless technology poiché, nella valutazione di un progetto di finanziamento, "l'innovazione tecnologica è considerata un elemento positivo", come nel caso di iniziative che contemplino cantieri no dig.

Ampia la parte del convegno dedicata alle specifiche case history dall'alto valore tecnico e strategico.

"Il ruolo delle tecnologie no dig nella riduzione del tasso medio di perdita idrica nazionale e nell'attuazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua", in particolare, è il titolo della sessione a cui hanno preso parte: Francesco Di Puma della Ekso (focus CIPP); Matteo Lusuardi di Benassi (Hose lining); Sabatino Riccio di Rotech (Close Fit Lining).



Piera Colanzi, Referente reti idriche Imola di Hera

“

Abbiamo concluso un accordo quadro sulla tecnica del relining e ne faremo uno sulla trivellazione orizzontale controllata.

”

Stefano Tani, Direttore acquedotto MM

“

Tra 2017 e 2022 abbiamo realizzato cantieri no dig per un totale di 50 milioni di euro.

”

Dario Sechi, Responsabile progettazione Gruppo CAP

“

Il nostro obiettivo primario è intervenire sui tratti di reti vetusti mediante trenchless technology e tecniche tradizionali.

”

## Scegli la formazione in house **UNITRAIN**

Costruiamo insieme il **PERCORSO DI FORMAZIONE**  
ad hoc per la tua azienda

Un ampio catalogo di corsi a cura degli stessi esperti e delle stesse esperte che elaborano gli standard, a tua disposizione.

E se non trovi il corso giusto, lo progettiamo insieme in base alle tue esigenze.

Scopri di più su [www.uni.com](http://www.uni.com)

UNITRAIN Tel. 02 70024379-228  
Email: [unitrain@uni.com](mailto:unitrain@uni.com)  
[www.uni.com](http://www.uni.com)



normeUNI



@normeUNI



normeUNI



# UNITRAIN

Conoscere e applicare gli standard



# NO DIG

## una scelta di resilienza e sostenibilità per Brianzacque



Il 31 ottobre a Monza Brianzacque ha organizzato un evento con la stampa e gli amministratori del territorio per illustrare l'andamento di un progetto "no dig" per la riqualificazione di tratte fognarie per 7,6 km.

La casualità ha voluto che la conferenza si svolgesse a poche ore di distanza dall'esondazione del fiume Seveso dopo forti piogge che hanno interessato l'area tra Milano e Monza.

Una coincidenza che deve sicuramente far riflettere: i cambiamenti climatici hanno mostrato una volta di più tutta la loro pericolosità in un episodio alluvionale da record per questo territorio; allo stesso tempo, però, nella provincia è presente un'azienda che ha fatto delle scelte chiare in tema di resilienza e gestione sostenibile delle infrastrutture.





La riqualificazione del collettore Sovico-Monza, infatti, prevede che il 35% dell'opera, ricadente sotto il Parco di Monza, sia eseguito con relining CIPP a tutela del più grande parco recintato d'Europa.

I lavori trenchless saranno eseguiti da un raggruppamento temporaneo di impresa formato da Ekso (capofila), Benassi e Sapi. L'intento è ridurre drasticamente l'impatto dei cantieri sul traffico di arterie fortemente impegnate dalla popolazione locale e la carbon footprint del progetto (che richiede 16 milioni di euro di investimento complessivo).

Nell'ottica della resilienza e della sostenibilità, però, a questo tipo di opera infrastrutturale se ne potrebbero aggiungere altre se si facesse fronte al problema delle forti piogge con un trasferimento di mansioni: "Diciamo ad Arera e al Mase che è un problema non affidare ai gestori idrici la competenza sulle acque meteoriche.





In questo modo potremmo preservare le nostre reti" da questi fenomeni climatici estremi, come rimarcato il 31 ottobre dal Presidente di Brianzacque, Enrico Boerci.

Una gestione delle acque di pioggia allargherebbe anche il perimetro degli interventi programmati dalle utility, con nuovi potenziali ricorsi a cantieri no dig.

Da questo punto di vista, inoltre, Brianzacque si è già portata avanti con il progetto "water square" con cui realizzare bacini di accumulo delle acque meteoriche sotto le piazze urbane per ridurre la pressione sui sistemi fognari in caso di significative precipitazioni.

Presente nel corso dell'evento di Monza Paolo Trombetti, Presidente IATT, che ha rimarcato come il risanamento no dig del collettore dimostri "ancora una volta l'eccellenza tecnica e la sicurezza ambientale che assicurano le trenchless technology alle utility, ai territori e ai cittadini. Se oggi vogliamo realmente centrare gli obiettivi di qualità in servizi strategici come quello idrico, allora dobbiamo fare un deciso ricorso al no dig, unica famiglia di tecnologie e processi capace di coniugare sostenibilità ambientale, sociale ed economica".



# Trenchless Specialists

# Il nuovo paradigma della sostenibilità



Karim Sergio Ladjeri,  
*Amministratore delegato Ekso*

Fino a poco tempo fa il paradigma decisionale per ogni scelta aziendale era il binomio rischio-rendimento: a parità di rischio abbiamo sempre scelto il progetto col rendimento maggiore e a parità di rendimento abbiamo sempre scelto quello col rischio minore.

Il criterio è stato lo stesso dai tempi di Isabella di Castiglia che finanziò Cristoforo Colombo per il suo viaggio esplorativo per le Indie occidentali fino al recentissimo passato.

Da qualche anno stiamo vivendo una rivoluzione di portata epocale e il paradigma si è arricchito di una terza componente: il valore dei fattori di tipo ambientale, sociale e di governo societario o ESG di un progetto.

Quindi oggi, almeno in teoria,

il criterio di scelta dovrebbe privilegiare il progetto con maggior valore ESG, a parità di coppia rischio-rendimento, e quello con minor rapporto rischio-rendimento, a parità di valore ESG.

Questo è un concetto meraviglioso! Però, se l'avessimo applicato nel 1492, Cristoforo Colombo di sicuro non sarebbe partito. Oggi siamo in grado di sfruttarlo correntemente nelle scelte? La risposta è chiara: lo facciamo ma solo in parte.

Un esempio lampante riguarda proprio la valutazione che viene generalmente fatta per decidere di adottare o meno una tecnologia no-dig nell'ambito della manutenzione delle infrastrutture. La valutazione viene fatta ma solo in maniera parziale e limitata. Come

nel caso di un iceberg noi valutiamo solo quello che vediamo o, meglio, che siamo in grado di vedere, ignorando tutto quello che sta sotto il livello dell'acqua.

Di visibile abbiamo solo il costo ma la parte più importante è nascosta ed è relativa a: risparmio di tempo di intervento e risparmio di attività in generale, che hanno come diretta e più che tangibile conseguenza un minor impatto ambientale, un minor ammontare di disagi e un minor rischio nello svolgimento delle attività lavorative.

Oggi, grazie al lavoro dell'università Politecnica delle Marche e di WEELAB, siamo in grado di valutare almeno la prima ma non abbiamo metodi di valutazione delle altre due grandezze individuate, per quanto importanti.

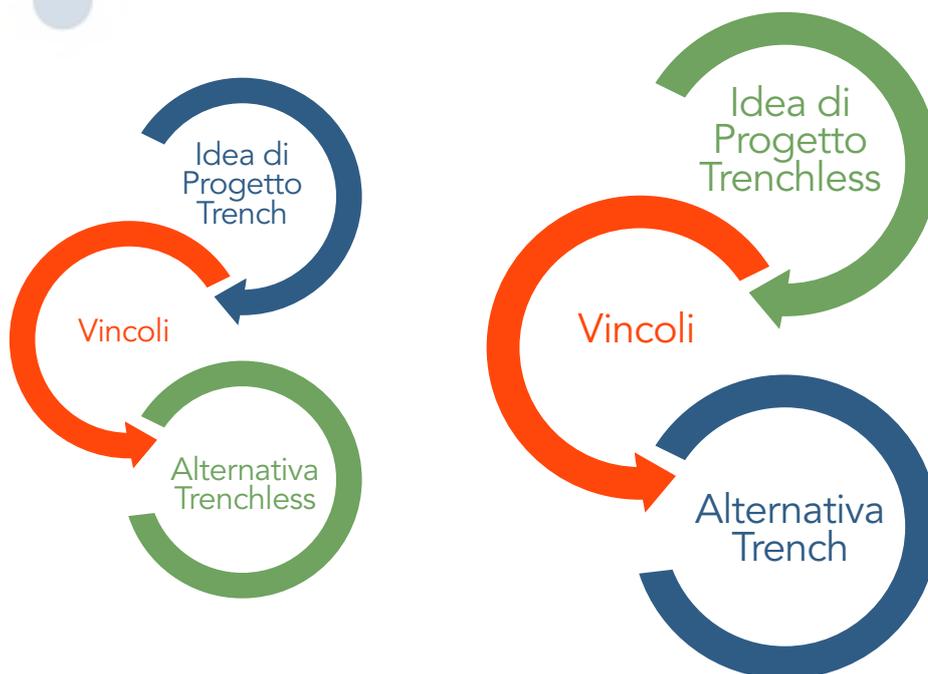
Ciò detto, considerando questo rilevante sbilancio di valore ESG a favore delle tecnologie trenchless, perché siamo ancora legati ai dogmi del passato? Ancora oggi, quando si pensa a un intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria su condotte, lo si immagina con l'impiego di tecniche classiche e, solo quando emergono vincoli insormontabili, si valuta l'opzione no dig.

Se le cose stanno come abbiamo detto, quando ci decideremo ad adeguarci iniziando a concepire fin dall'inizio un intervento con tecniche trenchless e, solo nei casi di vincoli insormontabili, valutare l'opzione con scavo a cielo aperto?

Questo ci dicono le grandezze che abbiamo analizzato ma ancora oggi non siamo in grado di metterle in atto.

## Il cambio del paradigma decisionale

Le conseguenze concrete



# L'attraversamento del Grande Fiume tra Porto Viro e Taglio di Po

Montaggio delle selle sulle tubazioni in ghisa con rivestimento esterno PurTop



**Luca Frasson,**

*sviluppo progetti e consulenza vendite Tiroler Rohre*

Nel Parco regionale veneto del Delta del Po, più precisamente nel comune di Porto Viro (al confine con Porto Tolle), si è resa necessaria una nuova linea idraulica per connettere il Sistema acquedottistico del veneto centrale (SAVEC) al Polesine orientale.

Complessivamente, nelle tratte gestite da Acquevenete in provincia di Rovigo, sono stati realizzati circa 1.300 metri di nuova condotta che hanno collegato la dorsale di adduzione Cavanella-Porto Viro, presente lungo la S.P. 37 presso la sponda sinistra del Po (nel territorio comunale di Porto Viro), con la centrale di potabilizzazione di Ponte Molo, presso la sponda destra del Po, in territorio comunale di Taglio di Po.

Il tratto di condotta prevede l'attraversamento del Grande fiume per una lunghezza di 800 metri, compresi accesso e uscita dall'alveo del fiume.

L'incarico di progettazione è stato affidato

al raggruppamento di imprese costituito dalla capogruppo mandataria Hydrodata di Torino e dalle mandanti Studio Striolo Fochesato & Partners di Padova e Ingegneria e Gestioni Sant'Anna di Roma.

A conclusione della gara d'appalto sono stati aggiudicati i lavori al raggruppamento temporaneo di imprese Anese-Spunto Impianti.

La fornitura prevista in ghisa sferoidale (diametro 300 mm) è stata affidata alla ditta austriaca Tiroler Rohre che ha proposto tubazioni con giunto antisfilamento meccanico a doppia camera con cordone di saldatura per l'intera tratta di 1.300 metri.

Per il tratto a scavo tradizionale, circa 360 metri, sono state fornite tubazioni con rivestimento esterno in poliuretano 120 micron, mentre per la tratta in TOC di circa 900 metri era necessario un rivestimento particolare.

L'opera di attraversamento del Po ha richiesto una riflessione sulla durabilità della linea e sulla stabilizzazione degli argini nei punti di attraversamento.

La ditta fornitrice delle tubazioni TRM ha dunque proposto una soluzione di rivestimento esterno adatta alle esigenze. La tubazione in ghisa sferoidale fornita ha spessore di ghisa minimo pari a 5,6 mm (classe C50 bar) con rivestimento esterno protettivo in "Zinco 200 gr più 400 µm di poliuretano PUR Longlife" e una banda antiurto.

Quest'ultima banda è composta di uno strato impermeabile anti-vapore in gomma a base di isobutile e uno strato esterno in polietilene.

Il rivestimento denominato PURTop rientra tra i rivestimenti rinforzati indicati nella normativa "EN545 - produzione di condotte in ghisa sferoidale".

Grazie al collaudato giunto antisfilamento meccanico a doppia camera con cordone di saldatura VRS-T, la tubazione proposta rispondeva alle esigenze di durabilità e di resistenza a trazione.

Veniamo al cantiere. Nel mese di maggio la ditta Anese di Sagittaria Concordia (Venezia) ha realizzato la trivellazione di tubo di acciaio con un raggio di curvatura tale da non interferire con gli argini del fiume Po.

Durante le fasi di varo del tubo è stato "pomato" cemento nell'intercapedine foro-tubo al fine di stabilizzare gli argini. Una volta varato il tubo camicia si è entrati nella fase delicata di montaggio, infilaggio e traino della condotta in ghisa all'interno del tubo camicia.

Le principali criticità riscontrate: raggio di

curvatura delle tubazioni in ghisa che doveva essenzialmente rispettare il raggio di varo del tubo camicia; scivolamento per oltre 800 metri della condotta in ghisa senza danneggiamento del rivestimento esterno anticorrosivo; impossibilità di montare "un sigaro" di 800 metri nel lato di varo.

Il fornitore TRM ha risposto alle richieste proponendo verghe in lunghezza ridotta a 5 metri ottenendo così un raggio di curvatura del 20% più stretto rispetto alle tubazioni in verghe da 6 metri.

Inoltre, utilizzando la tecnica di montaggio "mont and pull" si è evitato interamente il sigaro pre-montato e si è proceduto con montaggio "verga per verga più tiro". Per quanto riguarda lo scivolamento all'interno del tubo camicia, la ditta Anese ha progettato e realizzato adeguate slitte con pattini in teflon che hanno consentito il perfetto varo della condotta.

Gli 800 metri di ghisa DN300 sono stati montati e contemporaneamente tirati nell'arco di sedici ore lavorative, peraltro durante le forti piogge riscontrate nei giorni di lavorazione.

La riuscita di un'opera passa dall'esperienza delle ditte realizzatrici unite alle capacità tecniche dei produttori; una collaborazione che può risolvere le criticità.





# Il NO DIG protagonista a Ecomondo

“

Il ruolo delle  
tecnologie no dig:  
rispetto della  
sostenibilità ambientale  
e dell'economia  
circolare nell'esecuzione  
delle opere.

”

Questo il titolo del convegno organizzato da IATT per l'edizione 2023 di Ecomondo, storico appuntamento dedicato alla sostenibilità realizzato presso la Fiera di Rimini.





Davanti a una sala piena e attenta è intervenuta in apertura Paola Finocchi, Segretario Generale di IATT, illustrando nel dettaglio le variegate attività che l'associazione sta portando avanti e quelle che si protrarranno nel prossimo anno dal punto di vista della formazione, qualificazione professionale, comunicazione e sostegno alle imprese del comparto no dig.

Il convegno di Rimini, svolto il 9 novembre, ha visto la preziosa partecipazione sul palco degli sponsor e relatori: Francesco di Puma, Ekso; Luca Frason, Tiroler Rohre; Matteo Lusuardi, Benassi; Alessandro Gerotto, Gerotto Federico; Carlo Murinni, Brandenburger Liner; Michele Libraro, Wpr Service (tra gli sponsor anche Ditch Witch e Gennaretti - Getech).

IATT ringrazia sentitamente tutti i Soci che hanno contribuito fattivamente all'ottimo successo ottenuto dall'iniziativa.

La partecipazione a Ecomondo, infatti, sta divenendo progressivamente sempre più strategica e per questo motivo l'Associazione ha deciso di valorizzare ulteriormente la sua presenza in questo appuntamento fieristico. Nell'edizione 2024, infatti, IATT punta a realizzare un "Distretto delle trenchless technology" all'interno della Fiera di Rimini, sottolineando la profonda convergenza tra i valori fondanti del no dig e gli obiettivi della manifestazione.

Ecomondo nel 2024 raggiungerà la XVII edizione e si terrà dal 5 all'8 novembre.

Nel 2023, fa sapere l'organizzazione, è stato registrato un +15% di presenze rispetto al 2022 nonostante si trattasse della prima edizione senza la contemporanea organizzazione del salone Key Energy. Numeri in salita anche per gli espositori, che si sono attestati al +10%.



# scheda **tecnica**

## Marcatura elettronica del sottosuolo

### La tecnologia

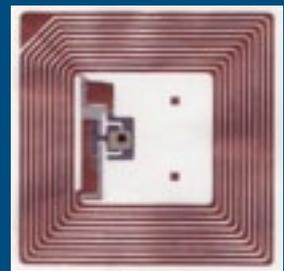
La marcatura elettronica dei sottoservizi può essere applicata sia agli elementi presenti nel sottosuolo sia a quelli nel soprasuolo, consentendone una localizzazione precisa, veloce ed efficiente.

L'applicazione può avvenire nelle fasi di prima installazione delle reti (soluzione preferibile) o successivamente.

L'apparecchiatura consta di localizzatori elettronici e di marker. I marker possono essere di vario tipo: quelli con dati pre-installati (solo lettura) e quelli con cui è possibile inserire dati successivamente alla posa (scrittura/lettura).

Le tipologie da utilizzare sono diverse a seconda dei fattori presenti nell'area (natura del terreno, profondità, materiali):

- **Passivi discontinui sotterranei:** possono essere installati ancorati alla rete, integrati in altri dispositivi della stessa o posizionati in prossimità di essa.
- **Passivi continui sotterranei:** possono essere installati ancorati alla rete con uno spazio predefinito o inseriti in nastri di segnalazione installati in prossimità della stessa.
- **Passivi per il soprasuolo:** possono essere usati Barcode, RFID, QR Code o a memoria a contatto.



### Campi di applicazione

I sottoservizi a cui è applicabile la marcatura elettronica sono: TLC, energia, gas e Servizio idrico integrato.

### Riferimenti

UNI/PdR 38:2018: Marcatura elettronica di reti interrato e infrastrutture nel sottosuolo.

LEADER IN NO-DIG AND TRENCHLESS TECHNOLOGY SINCE 1986

# GOING TOWARDS THE FUTURE FOR 35 YEARS



TELEVISUAL INSPECTION | COATING: LINER, POINT-LINER | SEALER INJECTION | SEALING TANKS OR MANHOLES | ROBOT CUTTER | WATER MAINS AND SEWER PIPE RELINING



**CODICE ETICO**  
Modello di Gestione e Controllo in base al D.Lgs 231/2001



**ASPI**

**COOP SOA**



**A.N.C.E. DI TREVISO**

**RISANAMENTO fognature**  
INTEGRATED SYSTEM SINCE 1986



**RISANAMENTO FOGNATURE S.P.A.**

Via Provinciale Ovest, 9/1 - 31040 Salgareda (TV) - T. +39 0422.807622 r.a. - F. +39 0422.807755

info@risanamentofognature.it - www.risanamentofognature.it

# POSA DI INFRASTRUTTURE INTERRATE

COMMITTENTI IMPRESE FORNITORI STRATEGICI

IL RISULTATO DIPENDE DALLA  
QUALITÀ DEL LAVORO DI SQUADRA



TECNOLOGIA HDD

SQUADRE CHE FANNO  
**SQUADRA**

**CONTATTACI**

info@vermeeritalia.it - www.vermeeritalia.it



**Vermeer**  
Italia

**30<sup>th</sup>**  
1993 • 2023