

Italia NO DIG

La rivista nazionale delle tecnologie
a basso impatto ambientale

Reti gas nell'era no-dig: competenze che evolvono e regole che guidano la trasformazione

Italgas: posa no-dig matura.
Ora acceleriamo sulla sostituzione

Benassi: UV-CIPP,
la strada verso l'Hydrogen Ready

Vermeer Italia: dalla teoria al cantiere,
i vantaggi concreti della TOC

Uni, Cig e Utilitalia su norme,
nuove competenze, sicurezza

Verso l'**International No Dig**

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

@: info@benassisrl.com

BENASSI

INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIES





Direttore responsabile:
Elena Veronelli direttore@watergas.it

Proprietario del periodico:
Italian Association for Trenchless Technology Impresa Sociale ETS (I.A.T.T. Impresa Sociale ETS)
Via Ruggero Fiore, 41 - 00136 Roma (RM) - Tel. +39 0639721997 - iatt@iatt.info - www.iatt.it

Editore Agenda srl:
Via Privata Minturno 14 - 20127 Milano (MI) - +39 345 281 0246 - info@watergas.it

Redazione:
Via Oslavia, 30 - 00195 Roma (RM)

Grafica e impaginazione:
FullPrint Ravenna

Registrazione:
presso il Tribunale di Roma (data di registr. 21/02/2019)
per la versione cartacea, n. 22 del 2019 - per la versione digitale, n. 21 del 2019

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

Comitato scientifico:
Stefano Amenta, Bruno Brunone, Jacopo D'Auria, Emanuele Emani, Marco Fantozzi, Cristiano Fiameni, Paola Finocchi, Daniela Lionetti, Elena Mocchio, Maria Gerarda Mocella, Quintilio Napoleoni, Alessandro Olcese, Ciro Pesacane, Simona Ramberti, Mauro Savini, Mattia Sica, Stefano Tani, Stefano Tersigni, Paolo Trombetti

**Italia
NO DIG**

In questo numero:

- Pagina 2 **Gas naturale e tecnologie trenchless: la nuova frontiera per reti più sostenibili e sicure**
Editoriale di Elena Veronelli - *Direttore responsabile della Rivista Iatt*
-
- 4 **Trenchless e transizione: opportunità strategica per le reti gas del futuro. Servono competenze, regole chiare e coerenza**
Intervento di Francesco Vitolo - *Responsabile Comparto Tecnico Gas e Tecnologie Digitali, Politiche e Regolazione Settore Energia, Utilitalia*
-
- 6 **La normazione a supporto delle strategie per le tecnologie trenchless**
Intervento di Stefano Sibilio - *Vice Direttore Generale Processi e Regolazione, UNI Ente Italiano di Normazione*
-
- 10 **Competenza e consapevolezza: la chiave per garantire e aumentare la sicurezza delle reti**
Intervento di Cristiano Fiameni - *Direttore Tecnico, CIG*
-
- 12 **Reti gas: posa no dig già matura, ora acceleriamo sull'adozione di soluzioni per la sostituzione**
Intervista di Elena Veronelli a Leonardo Ambrosi - *Group Innovation Officer, Italgas*
-
- 16 **Dalla teoria al cantiere: i vantaggi concreti della TOC**
Intervista di Elena Veronelli a Alessandro Cestaro - *HDD Specialist, Vermeer Italia*
-
- 20 **UV-CIPP, la strada verso l'Hydrogen Ready**
Intervista di Elena Veronelli a Matteo Lusuardi - *Responsabile Progettazione - Project Manager, Benassi*
-
- 24 **Tecnologie trenchless: nascono le prime norme tecniche italiane per reti più sostenibili**
Normative a cura della Redazione
-
- 26 **Rabat chiama innovazione: il Trenchless Morocco 2026 unisce esperti e istituzioni**
No Dig Morocco a cura della Redazione
-
- 28 **Comitato Scientifico**
-
- 30 **NO DIG 2027: Bologna al centro dell'innovazione trenchless mondiale**
a cura di Paolo Trombetti - *Presidente IATT*



A cura di Elena Veronelli
Direttore responsabile della Rivista IATT

Gas naturale e tecnologie trenchless: la nuova frontiera per reti più sostenibili e sicure

Nel dibattito sulla transizione energetica, il gas naturale continua a occupare un ruolo centrale. Non solo come fonte ponte verso sistemi energetici a basse emissioni, ma come elemento indispensabile per garantire sicurezza, continuità e sostenibilità economica in una fase di profonda trasformazione.

Perché la transizione sia davvero sostenibile – sul piano ambientale, economico

e sociale – occorre però intervenire sulle infrastrutture, rendendole più moderne, resilienti e compatibili con gli obiettivi climatici.

In questo scenario, le tecnologie **trenchless** stanno assumendo un'importanza crescente. Le soluzioni no-dig permettono infatti di operare nel sottosuolo senza scavi invasivi, riducendo l'impatto ambientale, i disagi per la cittadinanza e



i costi complessivi di intervento. Una rivoluzione silenziosa, che sta cambiando il modo di progettare, posare, sostituire e riqualificare le reti.

Ma perché questa rivoluzione possa consolidarsi, servono **regole chiare, competenze riconosciute e strumenti tecnici condivisi**. È un passaggio cruciale: senza un quadro normativo solido e figure professionali adeguatamente formate, il trenchless rischia di rimanere una tecnologia di nicchia, anziché diventare un pilastro della gestione moderna delle infrastrutture.

Proprio su questi temi si concentra il nuovo numero della rivista IATT, che raccoglie contributi di esperti, operatori, progettisti e tecnici. Un percorso che entra nel merito delle **normative**, delle **nuove professionalità** e dei **cas applicativi** che dimostrano come il no-dig non sia più un'opzione sperimentale, ma una scelta strategica per il settore.

Un confronto che ha trovato un momento importante anche nel convegno organizzato da IATT - *"L'opportunità delle tecnologie trenchless nella progettazione delle reti gas"* - svoltosi a febbraio a Piacenza nell'ambito di **Pipeline & Gas**

Expo. Un appuntamento che ha confermato quanto il settore sia pronto a fare un salto di qualità, a patto di continuare a investire su standard condivisi e sulla formazione.

La collaborazione tra **IATT** e **UNI** va esattamente in questa direzione: definire Prassi di Riferimento, Norme tecniche e nuove figure professionali - come il **Trenchless Manager** e il **Trenchless Specialist** - capaci di garantire qualità, sicurezza e coerenza nell'applicazione delle tecnologie no-dig. Un lavoro che guarda anche oltre i confini nazionali, con l'obiettivo di contribuire alla definizione di standard europei e di valorizzare l'esperienza italiana in un contesto più ampio.

Il messaggio che emerge è chiaro: per costruire reti gas più sostenibili, efficienti e sicure, non basta adottare nuove tecnologie. Serve un ecosistema fatto di norme standardizzate, nuove competenze e una nuova cultura. Le basi ci sono, gli attori sono al lavoro, e la direzione è tracciata. Ora è il momento di consolidare questo percorso, affinché il trenchless diventi davvero parte integrante della progettazione e gestione delle reti del futuro.



Convegno IATT
"L'opportunità delle tecnologie trenchless nella progettazione delle reti gas",
nell'ambito di Pipeline & Gas Expo



A cura di Francesco Vitolo
*Responsabile Comparto Tecnico Gas e Tecnologie Digitali,
Politiche e Regolazione Settore Energia, Utilitalia*

Trenchless e transizione: opportunità strategica per le reti gas del futuro. Servono competenze, regole chiare e coerenza

Quando si parla di tecnologie trenchless, il termine più ricorrente è "innovazione". È una definizione corretta, ma parziale. Se guardiamo alla storia delle reti, emerge con chiarezza che il no-dig non è una novità recente, né un'innovazione estranea al mondo delle utility. Al contrario, queste tecnologie si sono sviluppate in larga parte all'interno dell'esperienza operativa dei gestori di rete, incluse molte aziende associate a Utilitalia.

Da decenni, i gestori convivono con tre vincoli molto concreti: continuità del servizio, sicurezza e impatto sul territorio. In molti contesti urbani, lo scavo a cielo aperto non era semplicemente un'opzione praticabile. Da questa necessità sono nate soluzioni tecniche, adattamenti progressivi e sperimentazioni sul campo.

L'innovazione, quindi, non è stata tanto l'intuizione iniziale, quanto un processo evolutivo continuo: nuovi materiali, tecniche di posa, sistemi di risanamento e di controllo. Un'innovazione incrementale, costruita dall'esperienza operativa, spesso anticipando norme e prassi codificate. Questo rappresenta un caso scuola rispetto alla metodologia di sviluppo della normativa, laddove le migliori pratiche risultanti dalle attività del comparto hanno trovato sintesi e razionalizzazione nei documenti tecnici elaborati in ambito UNI, come le Prassi di Riferimento successivamente trasformate in norme UNI.

Negli ultimi anni, tuttavia, questo percorso ha subito una forte accelerazione, in particolare a seguito della diffusione massiva della banda larga e della fibra

ottica. Il settore gas si è trovato a gestire gli effetti di questa fase, caratterizzata da due fenomeni paralleli.

Da un lato, la rapida diffusione di tecniche no-dig, microtunnelling e scavi rapidi. Dall'altro, l'ingresso sul mercato di imprese e maestranze non sempre adeguatamente formate, con una conoscenza limitata delle interferenze con le reti esistenti, in particolare quelle del gas.

Un esempio recente è rappresentato dall'evento verificatosi nelle Marche, dove durante lavori per la posa della fibra ottica si è verificata una fuga di gas a seguito del danneggiamento di una condotta esistente. Al di là delle responsabilità specifiche, che saranno accertate nelle sedi opportune, non si tratta di una fatalità. È piuttosto il sintomo di un problema strutturale che il sistema si porta dietro da anni.

Sotto le nostre strade corre una rete estremamente densa di infrastrutture essenziali: gas, acqua, elettricità, telecomunicazioni, fognature. Reti realizzate in epoche diverse, con standard differenti e, soprattutto, con una conoscenza spesso incompleta e frammentata della loro reale collocazione.

In questo contesto, intervenire nel sottosuolo senza un quadro informativo condiviso e senza un coordinamento strutturato significa aumentare in modo esponenziale i rischi, sia per i lavoratori sia per i cittadini.

Come Utilitalia, questo tema è ben noto. Proprio a partire da esperienze concrete, la Federazione ha partecipato, insieme ad ANCI, ANIGAS, ASSOGAS e IATT, alla reda-

zione delle *Linee guida per la posa di cavi in fibra ottica in presenza di reti gas*, diffuse nel 2017 a tutti i Comuni.

Le Linee guida si basano su un principio semplice ma rigoroso: prima di scavare, è necessario sapere cosa c'è nel sottosuolo e confrontarsi con chi gestisce le reti esistenti. La procedura è chiara e strutturata: richiesta della cartografia disponibile, integrazione con indagini sul campo, individuazione delle interferenze, condivisione del progetto, eventuali prescrizioni di sicurezza e solo successivamente la richiesta di autorizzazione allo scavo.

Strumenti di questo tipo esistono già e sono coerenti con il quadro normativo vigente, incluse le norme UNI, come la UNI 10576, che fornisce indicazioni per la protezione delle condotte e delle tubazioni del gas dai danni provocati da lavori nel sottosuolo. Si tratta di buone pratiche consolidate e riconosciute.

Il problema, quindi, non è l'assenza di regole, ma la discontinuità nella loro applicazione.

A questo si aggiunge un altro nodo cruciale: la conoscenza delle reti. Il SINFI, il Sistema Informativo Nazionale Federato delle Infrastrutture, avrebbe dovuto rappresentare il catasto nazionale delle reti, uno strumento chiave per una pianificazione sicura e coordinata. Nei fatti, non ha mai raggiunto un livello di completezza e affidabilità tale da renderlo uno strumento operativo quotidiano.

In assenza di un catasto aggiornato e affidabile, il coordinamento non può essere

demandato alla sola buona volontà degli operatori. Diventa una responsabilità delle amministrazioni che autorizzano gli scavi e, più in generale, del sistema nel suo complesso.

È in questo punto che il tema delle tecnologie trenchless si intreccia direttamente con quello della transizione energetica. Se vogliamo reti gas sicure, resilienti e in grado di integrare nuovi vettori energetici e nuovi materiali, è necessario creare un contesto in cui l'innovazione tecnica sia accompagnata da:

- norme chiare e condivise;
- figure professionali qualificate;
- processi autorizzativi coerenti;
- responsabilità ben definite.

Il lavoro che IATT sta portando avanti insieme a UNI va esattamente in questa direzione. Le prassi di riferimento, le norme tecniche e la definizione di ruoli come il *trenchless manager* e il *trenchless specialist* non rappresentano un adempimento formale, ma condizioni abilitanti per un utilizzo sicuro, uniforme e trasparente delle tecnologie no-dig su tutto il territorio nazionale.

Il messaggio di Utilitalia è chiaro: le tecnologie trenchless sono una grande opportunità, ma non sono neutre. Producono benefici reali solo se inserite in un sistema che valorizza competenza, coordinamento e responsabilità.

Gli strumenti esistono. Le esperienze anche.

La sfida ora è farle diventare pratica ordinaria, e non l'eccezione.





A cura di Stefano Sibilio

Vice Direttore Generale Processi e Regolazione, UNI Ente Italiano di Normazione

La normazione a supporto delle strategie per le tecnologie trenchless

Negli ultimi anni le tecnologie trenchless hanno assunto una centralità crescente per il nostro Paese, come leva per la transizione energetica, la sostenibilità delle infrastrutture e la competitività del sistema economico-sociale.

In questo quadro, le tecnologie no-dig offrono una risposta che è insieme tecnica, ambientale ed economica: consentono di intervenire su reti gas, idriche, elettriche e multiservizi riducendo impatti, tempi e costi, garantendo continuità di servizio ai cittadini.

La collaborazione tra UNI e IATT rappresenta, in questo senso, un esempio virtuoso di come la normazione tecnica possa diventare uno strumento abilitante, capace di trasformare l'innovazione tecnologica in pratiche concrete, sicure e riconosciute dal mercato.

Una collaborazione che dura da oltre un decennio che ha portato allo sviluppo di numerose prassi di riferimento e norme tecniche, contribuendo alla diffusione di una vera e propria cultura trenchless, fondata su qualità, sostenibilità e com-

petenze tecniche avanzate. In merito alle competenze necessarie, è evidente come nessuna tecnologia possa svilupparsi senza persone che la conoscano e la applichino correttamente, con la necessaria formazione, l'acquisizione di specifiche competenze, la consapevolezza sulla delicatezza del proprio ruolo anche in termini di sicurezza.

Ecco perché il lavoro sulla qualificazione professionale è così importante: definire ruoli, responsabilità, competenze minime, percorsi formativi significa dare al mercato gli strumenti per crescere in modo ordinato e trasparente. In questo senso, UNI ha già nel proprio catalogo più di un centinaio di norme di qualificazione professionale, che si affiancano alle norme su prodotti, servizi, impianti, processi, tecnologie, sistemi di gestione e metodi di prova.

La qualificazione delle figure professionali secondo i requisiti di una norma UNI, può poi trovare il suo naturale compimento in un'attività di valutazione della conformità di terza parte, condotta quindi da organismi di certificazione, accreditati dall'ente



di accreditamento nazionale (ACCREDIA per l'Italia) ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024, coinvolgendo così l'intera Infrastruttura per la Qualità: la normazione che fissa i requisiti, la certificazione che verifica la conformità a tali requisiti, l'accREDITamento che attesta competenza e imparzialità di chi certifica.

Professionisti formati, figure certificate e norme chiare costituiscono un patrimonio per le imprese, per le amministrazioni pubbliche e per la sicurezza dei cittadini.

La prassi di riferimento UNI/PdR 166 definisce i requisiti relativi all'attività professionale delle figure del Trenchless Manager e del Trenchless Specialist per i seguenti settori di sottoservizi:

- Oil & Gas,
- Energia e TLC,
- Servizio Idrico Integrato.

I requisiti sono specificati partendo dai compiti e dalle attività di queste figure e dall'identificazione dei relativi contenuti, in termini di conoscenze e abilità, ma anche di autonomia e responsabilità in coerenza con il Quadro Nazionale delle Qualificazioni (QNQ). Gli stessi requisiti sono espressi in modo da agevolare i processi di valutazione della conformità, e quindi la già citata certificazione delle persone in conformità alla UNI CEI EN ISO/IEC 17024.

Quanto descritto in queste righe rappresenta un percorso già in atto, frutto di collaborazione tra diversi stakeholder che contribuiscono, in casa UNI, a creare le

condizioni per la realizzazione e la successiva attuazione di standard condivisi.

È un esempio concreto di come l'Italia possa essere leader in un settore strategico per la transizione ecologica e per la qualità della vita nelle nostre città, ma anche come Paese che esporta in Europa le proprie eccellenze.

Non esistendo esperienze normative simili in ambito comunitario, è possibile che questo set di prassi e norme diventi la proposta italiana al CEN per la costituzione di nuovi gruppi di lavoro che possano valutarne i contenuti per renderli omogenei e armonizzati in tutti i Paesi europei.

Norme e prassi di riferimento

Le prassi di riferimento (UNI/PdR) sono documenti pre-normativi, di carattere innovativo, che codificano buone prassi già presenti sul mercato in attesa di avviare delle attività di normazione tradizionali. Una volta sperimentate sul mercato, le UNI/PdR entrano come documenti di input per le attività di normazione presso le commissioni tecniche UNI, al fine di revisionarle per trasformarle in norme UNI. In termini di tempistiche di applicazione, le UNI/PdR restano in vigore in genere per un periodo di cinque anni per poi diventare norme. Anche le norme sono in continua evoluzione, per cui, in genere, dopo 5 anni, inizia la fase di riesame dei contenuti normativi per valutarne una revisione.

Alcune delle UNI/PdR promosse nel tempo da IATT sono già diventate norme, altre, come la UNI/PdR 166, lo faranno nei prossimi anni.

Di seguito un elenco riepilogativo di Prassi di Riferimento e norme già disponibili e dei nuovi progetti in fase di elaborazione.

Norma/PdR	Titolo	NOTE
UNI 11990-1:2025	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Parte 1: Sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo	Trasformazione della UNI/PdR 26.1:2017 (UNI/CT 058)
UNI 11990-2:2026	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Parte 2: Posa di tubazioni a spinta mediante perforazioni orizzontali	Trasformazione della UNI/PdR 26.2:2017 (UNI/CT 058)
UNI 11990-3:2026	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Parte 3: Sistemi di perforazione guidata: Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)	Trasformazione della UNI/PdR 26.3:2017 (UNI/CT 058)
UNI/PdR 7:2014	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale – Sistemi di minitrincea	In fase di trasformazione in norma tecnica (UNI/CT 012)
UNI/PdR 37:2018	Risanamento senza scavo di tubazioni sotterranee rigide per acqua potabile mediante rivestimento con malte cementizie o resine	
UNI/PdR 38:2018	Marcatura elettronica di reti interrato e infrastrutture nel sottosuolo	
UNI/PdR 97:2020	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Sistemi ad aspirazione pneumatica	
UNI/PdR 101:2020	Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Metodologie di posa della fibra ottica nelle infrastrutture esistenti di gestori e operatori	
UNI/PdR 166:2024	Figure professionali operanti nell'ambito delle tecnologie "a basso impatto ambientale" o Trenchless Technology - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità	
UNI/PdR 175:2025	Linee guida per le metodologie e sistemi per il rinnovamento, la connessione e la manutenzione delle tubazioni di scarico a gravità (max. 0,5 bar) con tecnologie CIPP (Cured In Place Pipe)	
UNI/PdR 177:2025	Linea guida per la manutenzione e aspirazione di materiali a basso impatto ambientale in spazi confinati e a rischio esplosione – Tecnologie robotiche no man entry	
	Relining con tubi e tubolari plastici per condotte convoglianti acque in pressione	Progetto in corso https://www.uni.com/normazione/innovazione/prassi-di-riferimento-in-corso-di-sviluppo/
	Linee guida per il rivestimento di tubi in pressione per acqua potabile con tecniche CIPP (Cured In Place Pipe)	Progetto in corso https://www.uni.com/normazione/innovazione/prassi-di-riferimento-in-corso-di-sviluppo/
	Linee guida per la gestione dei fanghi bentonitici nelle lavorazioni trenchless	Progetto in consultazione https://www.uni.com/partecipare/prassi-di-riferimento-in-consultazione-pubblica/

GRUNDODRILL JCS/ACS

PRONTI PER IL FUTURO.. CON TECNOLOGIA HDD, CHE PUÒ FARE DI PIÙ

Maggiore produttività, flessibilità e comfort operativo per i vostri progetti di perforazione. Ecco la Nuova Generazione di sistemi di perforazione TOC GRUNDODRILL di TRACTO. Un concetto di comando intuitivo con numerose funzioni automatiche e caratteristiche di altissimo livello vi garantisce il pieno controllo e meno stress nelle difficili condizioni quotidiane in cantiere. La nostra avanzata tecnologia HDD offre ottime prestazioni anche in condizioni impegnative e si adatta in modo flessibile alle vostre esigenze. Un pratico servizio a 360 gradi vi supporta durante tutti i vostri progetti.

Scoprite di più sulla tecnologia di perforazione del futuro, nonché sulle soluzioni di finanziamento e assistenza chiamando il numero **+39 351 3797269** o scrivendo a **natale.galli@tracto.com**



Di più
in
inglese

ADVANCED TRENCHLESS TECHNOLOGY

TRACTO.COM/IT



A cura di Cristiano Fiameni
Direttore Tecnico CIG

Competenza e consapevolezza: la chiave per garantire e aumentare la sicurezza delle reti

Lo scorso 5 febbraio ho avuto il piacere di partecipare alla tavola rotonda organizzata da IATT "Tecnologie trenchless e transizione energetica: opportunità strategica per progettare le reti gas del futuro" in occasione dell'evento **Pipeline Gas Expo**

Insieme agli altri relatori abbiamo discusso su come coniugare sicurezza, sostenibilità e innovazione nell'ambito delle tecnologie trenchless per le reti gas. Riporto di seguito alcune note su quanto emerso in questa giornata.

Innanzitutto è opportuno richiamare l'attenzione sul ruolo del CIG. Il Comitato Italiano Gas (CIG) è una associazione di diritto privato dotata di Personalità Giuridica, senza fine di lucro, con sede in Milano, i cui scopi sono lo studio dei problemi scientifici e tecnici e la redazione di documenti normativi tecnici per il settore dei

gas combustibili. CIG attraverso la stipula di apposita convenzione di federazione, è Ente Federato UNI con delega all'attività normativa nel settore dei gas combustibili. Inoltre il CIG promuove la cultura della sicurezza e normativa attraverso incontri, seminari e attività di formazione, collabora con le istituzioni quali l'Autorità di Regolazione per Energia Reti Ambiente (ARERA), il MASE e il Corpo Nazionale VVF.

Per quanto riguarda le norme è importante rilevare che sono elaborate, attraverso un processo trasparente, democratico e collaborativo, con il supporto degli esperti tecnici designati dai soci CIG, che nello specifico sono rappresentativi di tutta la filiera del gas.

Fatta questa premessa vorrei sottolineare che da oltre dieci anni collaboriamo con IATT, fin dall'avvio delle prime UNI/PdR.





Con IATT abbiamo un obiettivo comune che è quello della **sicurezza**.

Il settore gas infatti è soggetto ad un insieme articolato di provvedimenti legislativi, regolatori e norme tecniche, finalizzati a garantire la sicurezza e la continuità del servizio.

Proviamo ad esaminare qualche dato per descrivere la situazione del nostro paese: in Italia, tra rete di distribuzione e rete di trasporto, abbiamo una dotazione di circa 300.000 km, che costituiscono un patrimonio di grande valore per il nostro paese. Non si tratta però solo di lunghezza ma anche di capillarità del servizio con oltre 21 milioni di utenti serviti. Da questo si comprende che il settore presenta un grande potenziale per gli operatori delle tecnologie No-dig, ma è altrettanto evidente che operando sui sottoservizi, abbiamo una probabilità molto elevata di incontrare delle tubazioni del gas. Proprio per questa ragione da anni il CIG ha sviluppato la norma UNI 10576 "Protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo", che fornisce indicazioni per l'esecuzione di lavori nel sottosuolo (nuova opera o manutenzione) interferenti con le infrastrutture del servizio di distribuzione gas.

A questo punto torniamo alla questione principale su come possiamo garantire

se non addirittura incrementare il livello di sicurezza. Noi crediamo che questo obiettivo si possa raggiungere attraverso la **competenza e la consapevolezza degli operatori**. Questo è l'elemento che ci ha portato a collaborare alla stesura della UNI/PdR 166:2024 "*Figure professionali operanti nell'ambito delle tecnologie "a basso impatto ambientale" o Trenchless Technology - Requisiti di conoscenza, abilità, autonomia e responsabilità*".

Non dobbiamo dimenticare che nel caso di incidenti da gas ci sono precise responsabilità perché le conseguenze sono non soltanto danni alle cose ma anche alle persone. In questi anni abbiamo registrato dei casi di emissioni di gas senza conseguenze, che potrebbero essere definiti come quasi incidenti. Si tratta spesso di casi di danneggiamento (involontario) della condotta gas da parte di un "terzo" mentre opera sui sottoservizi.

Quindi ritorniamo al punto di partenza: una scarsa consapevolezza o una competenza incompleta per questa specifica attività porta a compiere delle scelte errate che possono avere delle conseguenze rilevanti.

Ci auguriamo che l'applicazione rigorosa del processo di qualifica previsto dalla UNI/PdR 166, insieme alla necessaria formazione, possa costituire un passo avanti in questa direzione.



Intervista di Elena Veronelli a Leonardo Ambrosi
Group Innovation Officer Italgas

Reti gas: posa no dig già matura, ora acceleriamo sull'adozione di soluzioni per la sostituzione

Le tecnologie no dig per la posa di nuove condotte sono ormai mature, sicure e supportate da norme tecniche UNI/IATT che ne regolano l'applicazione nel settore gas. La sostituzione e il risanamento delle reti esistenti restano invece più complessi: infrastrutture datate, informazioni incomplete e interferenze con altri sottoservizi rendono più difficile standardizzare l'uso di tecniche trenchless.

Ne parla in questa intervista Leonardo Ambrosi, Group Innovation Officer Italgas, secondo cui a pesare è anche l'assenza di una regolamentazione specifica del CIG. Dunque – sottolinea Ambrosi – le tecnologie ci sono: ora serve completare il quadro regolatorio e diffondere competenze e casi applicativi per favorirne un'adozione più ampia e consapevole.

Italgas utilizza già la tecnologia TOC (trivellazione orizzontale controllata) per la posa di nuove condotte e guarda con interesse alle soluzioni no-dig anche per la sostituzione e il risanamento delle reti gas. Tuttavia, queste ultime sono ancora poco diffuse. Perché? Quali ostacoli esistono?

Nel settore della distribuzione del gas la

sicurezza è un principio assoluto, regolato da norme tecniche stringenti come il DM 16 aprile 2008, che nel tempo hanno favorito approcci tradizionali e ampiamente consolidati. Questo ha generato un naturale "bias di familiarità": ciò che è utilizzato da anni tende a essere percepito come automaticamente più sicuro. Per questo motivo, tecniche come lo scavo a cielo aperto continuano a essere considerate il riferimento principale, soprattutto negli interventi su reti esistenti.

Lo scenario, però, oggi sta cambiando. Per la posa di nuove condotte, tecnologie no dig, come la trivellazione orizzontale controllata (TOC) sono ormai mature, ben conosciute e in grado di garantire lo stesso livello di sicurezza dei metodi tradizionali, se applicate secondo le Prassi UNI/IATT. Norme come la UNI/PdR 26.03 per la TOC e la UNI/PdR 166/2024 per la qualificazione professionale degli operatori forniscono già un quadro tecnico solido e rendono queste tecniche già utilizzabili nel mondo gas.

La sostituzione o il risanamento delle reti esistenti, invece, presenta complessità maggiori: le infrastrutture esistono da





decenni, possono avere caratteristiche costruttive eterogenee, informazioni stratigrafiche incomplete e interferenze con altri sottoservizi. Tutti elementi che rendono più difficile standardizzare l'applicazione delle tecnologie trenchless (come pipe-bursting, CIPP o pipe splitting) rispetto alla posa ex novo.

A questo si aggiunge un fattore di sistema: la mancanza, ad oggi, di una regolamentazione specifica del settore gas emanata dal Comitato Italiano Gas (CIG), che definisca in modo puntuale requisiti, ambiti e condizioni di utilizzo delle diverse soluzioni no dig per sostituzione e risanamento. Il completamento di questo quadro è fondamentale per garantire certezza normativa agli operatori e pieno riconoscimento da parte delle autorità competenti. Di conseguenza, gli ostacoli non sono solo tecnici: sono anche culturali e organizzativi.

Le tecnologie esistono, così come le norme tecniche che ne disciplinano l'uso. Ora occorre completare la cornice regolatoria e, parallelamente, favorire una maggiore diffusione di conoscenza, formazione ed evidenze operative. Solo così sarà possibile dimostrare, anche negli scenari più complessi, che queste soluzioni possono essere altrettanto sicure, oltre che più rapide, efficienti e meno impattanti per territorio e cittadini.

Come dare slancio all'adozione del trenchless nel gas?

Per accelerare l'adozione delle tecnologie no-dig nel settore gas è necessario, prima di tutto, cambiare il modo in cui valutiamo un cantiere. Non è sufficiente considerare il costo della lavorazione: occorre guardare al costo totale, includendo quin-

di anche i costi indiretti, tra cui traffico, ripristini, emissioni e occupazione suolo, che oggi incidono in modo significativo sugli interventi tradizionali a cielo aperto. Le tecnologie trenchless riducono proprio queste componenti, rendendo il bilancio complessivo molto più favorevole.

Parallelamente, la sicurezza operativa è oggi ulteriormente rafforzata dagli strumenti di rilievo tridimensionale del sottosuolo. Il progetto 3D Asset Mapping di Italgas, ad esempio, consente di conoscere con precisione la posizione delle infrastrutture, riducendo i rischi di interferenza e migliorando la pianificazione e l'esecuzione dei cantieri.

Dal punto di vista tecnico-normativo, invece, il quadro è altrettanto chiaro: la UNI/PdR 26.03 per la TOC e le altre prassi UNI/IATT forniscono linee guida consolidate per garantire un'esecuzione sicura e controllata. In sintesi, la direzione è chiara: valutare il costo totale, usare tecnologie avanzate come il 3D mapping, e operare all'interno delle prassi UNI/IATT. È così che si costruisce fiducia e si può realmente scalare l'adozione del no-dig nel gas.

Quanto è strategico investire nel no-dig per modernizzare la rete?

Le tecnologie no-dig rappresentano un vero e proprio abilitatore strategico per la modernizzazione delle reti del gas. Si tratta di interventi che, oltre a garantire lo stesso livello di sicurezza delle metodologie tradizionali — come previsto dal DM 16 aprile 2008 per le reti di distribuzione — consentono una drastica riduzione della durata dei cantieri. Accorciare i tempi di esecuzione significa ridurre i disagi per residenti e attività commerciali, limitare la congestione e contenere gli impatti ambientali, migliorando al tempo stesso l'efficienza nella gestione delle squadre operative.

Per un operatore come Italgas, che gestisce oltre 150.000 km di rete tra Italia e Grecia, anche un singolo punto percentuale di efficienza in più può tradursi in benefici operativi e tariffari particolarmente rilevanti. Ma non è solo una questione di velocità. Il no-dig consente



infatti di ridurre scavi, rifiuti, ripristini e l'impiego di mezzi pesanti, con un miglioramento complessivo della sostenibilità nell'arco dell'intera durata dell'intervento. In sintesi, investire nel no-dig significa puntare su un modello che rafforza efficienza, qualità del servizio e sostenibilità, nel pieno rispetto degli standard di sicurezza.

Come garantire competenze adeguate?

La professionalizzazione è il vero fattore abilitante del trenchless. Oggi disponiamo di un riferimento chiaro: la UNI/PdR 166:2024, sviluppata insieme a IATT, che definisce le competenze del Trenchless Manager e del Trenchless Specialist, figure professionali dedicate alla gestione, progettazione e valutazione delle tecnologie no-dig. Il Trenchless Manager assume un ruolo centrale, fungendo da punto di raccordo tra sicurezza, normativa, analisi del contesto e scelta della tecnologia. È una funzione cruciale per garantire che soluzioni come pipe bursting, CIPP o TOC vengano applicate correttamente e in piena conformità.

Tuttavia, la norma da sola non è sufficiente. È fondamentale una collaborazione strutturata tra utility e fornitori. I primi mettono a disposizione competenze tecnologiche; i secondi, invece, portano le competenze di dominio, sicurezza, conoscenza della rete e del contesto territoriale.

Quando questi mondi lavorano insieme, la qualità degli interventi cresce in modo significativo. In definitiva, competenze certificate — grazie alla PdR 166 — e collaborazione strutturata tra operatori rappresentano la chiave per diffondere il trenchless, garantendo sempre elevati standard di sicurezza e performance superiori.

Come valutate la collaborazione tra operatori, enti normatori e istituzioni?

La collaborazione è in crescita ed è evidente. Negli ultimi anni, UNI e IATT hanno sviluppato un numero significativo di prassi — dalla 26.03 sulla TOC, alla 26.02 sulle perforazioni a spinta, fino alla PdR 175 sul CIPP — che oggi rappresentano la base tecnica di riferimento per il settore.

Parallelamente, le istituzioni, attraverso ARERA, continuano a chiedere maggiore efficienza, qualità del servizio e riduzione dei disagi per i cittadini. Il prossimo passo sarà armonizzare i capitoli d'ambito e coinvolgere il CIG per tutti gli aspetti normativi specifici del settore gas, così da garantire coerenza regolatoria e piena applicabilità delle soluzioni trenchless. Inoltre, la definizione dei KPI comuni per misurare tempi, costi e impatti dei cantieri rappresenta un passaggio decisivo: solo attraverso metriche condivise sarà possibile accompagnare la trasformazione del trenchless da "innovazione" a nuovo standard di settore. In questo percorso, Italgas vuole contribuire da protagonista.

H₂O

ACCADUEO

NON SI FERMA

Unica
manifestazione
internazionale
in Italia
esclusivamente
dedicata
al settore idrico
civile e industriale

Bari
26-27 | 11 | 2026

Bologna
11-13 | 10 | 2027
con
**43^{ma} International
NO-DIG**
Bologna 2027

Con il patrocinio di



Con la media partnership di



www.accadueo.com

Un evento di



Promosso da



Segreteria Organizzativa





Intervista di Elena Veronelli a Alessandro Cestaro
HDD Specialist, Vermeer Italia

Dalla teoria al cantiere: i vantaggi concreti della TOC

Dai vantaggi generali della trivellazione orizzontale controllata (TOC) nella posa dei gasdotti rispetto agli scavi tradizionali, fino al caso pratico seguito da Vermeer e realizzato da Manna Spa, che mostra benefici concreti in termini di tempi, costi e impatto ambientale: questo il cuore dell'intervista con Alessandro Cestaro, HDD Specialist di Vermeer Italia.

Cestaro spiega come la tecnologia stia evolvendo rapidamente, grazie a macchine più performanti, sistemi di localizzazione sempre più precisi e soluzioni costruttive a impatto ambientale ridotto. A questo si aggiungono progressi significativi sul fronte della sicurezza, con controlli più avanzati e una riduzione dei rischi operativi.

Elemento chiave, sottolinea Cestaro, è anche la formazione continua del personale, indispensabile per garantire qualità, sicurezza e risultati affidabili in ogni fase del processo.

Quali sono i principali vantaggi della tecnologia TOC nella posa dei gasdotti, rispetto ai metodi tradizionali a cielo aperto?

La tecnologia TOC - Trivellazione orizzontale controllata, nota anche come HDD - Horizontal Directional Drilling - o perforazione orizzontale controllata - presenta dei notevoli vantaggi rispetto allo scavo tradizionale a cielo aperto.

Prima di tutto si riducono notevolmente i volumi di scavo e di conseguenza le movimentazioni di materiale, dato che questo sistema richiede scavi minimi, volti solo ad aprire l'ingresso e l'uscita delle aste teleguidate. Questo comporta inoltre minori

ripristini del manto stradale o del terreno.

La TOC offre poi un vantaggio che altri sistemi non presentano, ovvero la possibilità di attraversare ostacoli naturali o strutturali come corsi d'acqua, bacini idrici, strade e ferrovie, il tutto senza dover intervenire sulle aree attraversate.

Anche le tempistiche esecutive del progetto si riducono, vista l'ottimizzazione di tutti i tempi di lavoro. L'ingombro di cantiere è molto minore rispetto a cantieri di scavo tradizionale a cielo aperto, perché la cantierizzazione si limita alle aree di ingresso e di uscita della perforazione, anche in progetti di posa di condotte di grande diametro.

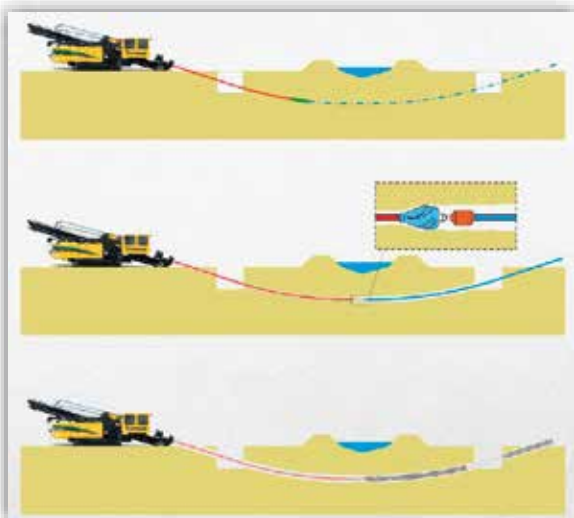
Anche da un punto di vista di costi sociali abbiamo dei vantaggi oggettivi: con la perforazione orizzontale controllata, si evitano il blocco del traffico, la chiusura di attività commerciali sulla tratta di posa, disagi per la popolazione legati alla modifica della circolazione o al rumore; tutti aspetti che, soprattutto quando si deve operare in ambito urbano, non possiamo non considerare.

In quali contesti geologici e urbani la TOC si dimostra più efficace e sostenibile?

La TOC può essere applicata in differenti contesti geologici e anche urbani. Fondamentale diventano le indagini preliminari per determinare la tipologia di terreno/formazione da attraversare e conoscere le interferenze della zona.

Esistono diverse attrezzature che si possono utilizzare in combinazione con le

□ Schema esecutivo delle lavorazioni



1. Esecuzione foro pilota

2. Passaggio di alesatura

3. Varo/Tiro prodotto

macchine da perforazione e che rendono la tecnologia versatile per qualsiasi tipo di condizione geologica.

Ci può descrivere un caso pratico seguito da Vermeer che evidenzi i benefici concreti ottenuti in termini di tempi, costi e impatti ambientali?

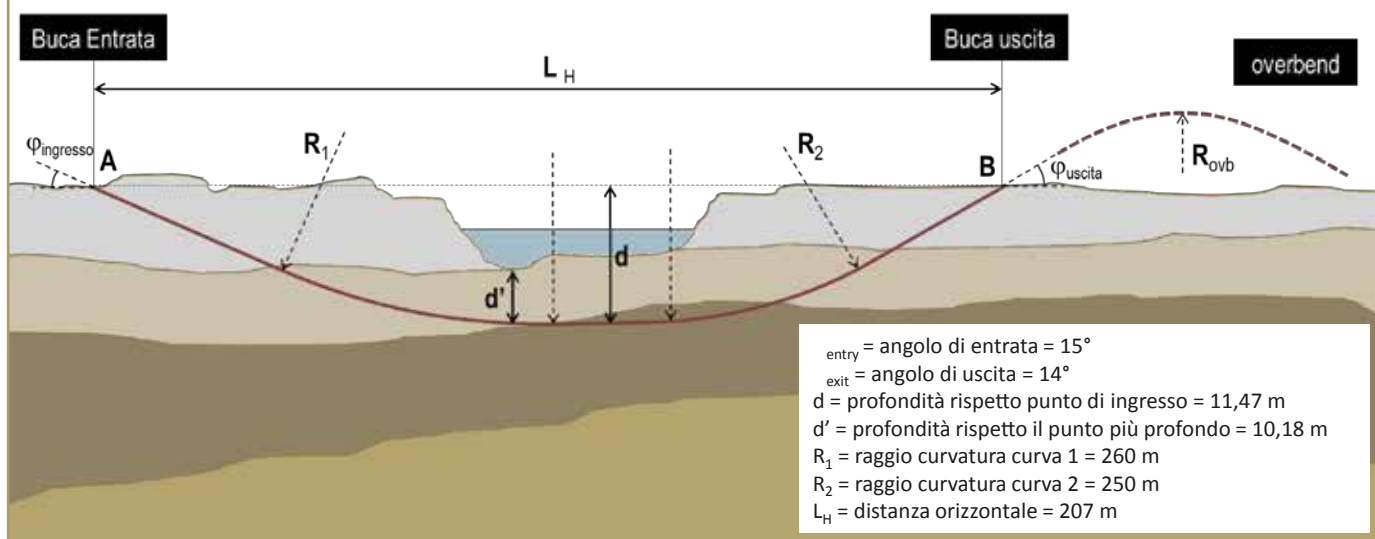
Come caso pratico sulle tempistiche esecutive si può considerare il cantiere eseguito da Manna Spa, che mostra chiaramente la velocità di esecuzione dell'opera. Per entrambe le perforazioni, il varo completo dell'infrastruttura ha richiesto rispettivamente 6 e 10 giorni lavorativi per la realizzazione di due tratte parallele di 207 m. Considerando che con tecniche tradizionali le lavorazioni richiedono prima del varo della tubazione lo scavo fino

alla quota prestabilita e successivamente il reinterro e ripristino del sito oggetto di intervento, la tecnologia TOC consente una forte riduzione delle tempistiche lavorative perché va ad eliminare due delle attività che invece sono molto impattanti per lo scavo tradizionale.

Allo stesso tempo la minor movimentazione di materiale per l'esecuzione dell'opera si ripercuote anche sull'aspetto economico delle lavorazioni, minori mezzi in cantiere e minori materie prime movimentate consentono di abbattere drasticamente i relativi costi di esecuzione dell'intervento.

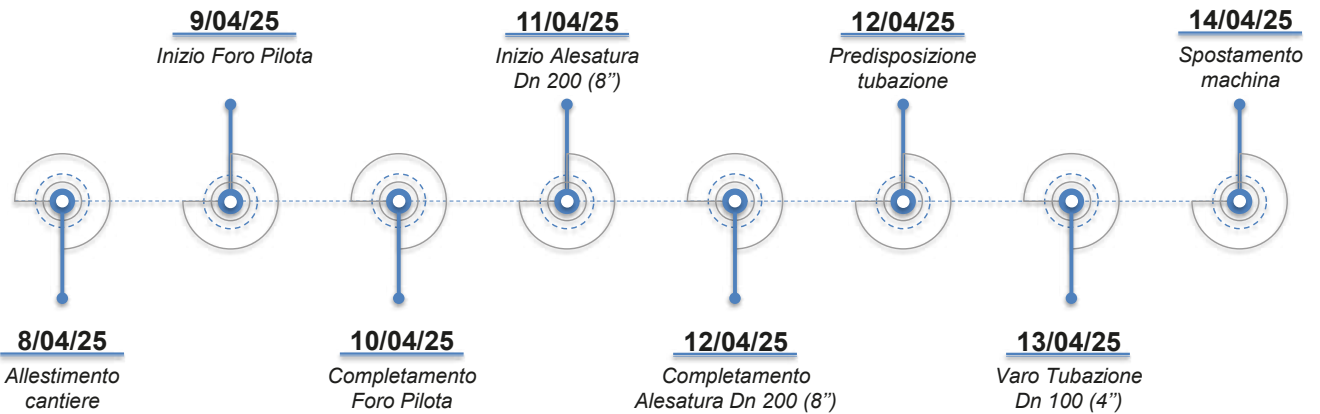
L'utilizzo della tecnologia TOC consente quindi di realizzare uno scavo limitato

□ Parametri caratteristici



□ Timeline Perforazione n°1

Attività Met.35_ Rifacim. Der.per.Riccione DN 100 (4") LAV. TRENCHLESS - TOC : Attraversamento RIO MELO, P.28 - P.32



all'ingombro della tubazione/infrastruttura da posare e limita le rispettive attività di ripristino alle sole zone di ingresso e uscita della perforazione stessa.

Tutti i benefici descritti sopra si ripercuotono anche sull'aspetto ambientale delle lavorazioni. Con la tecnologia TOC, le minori giornate lavorative in cantiere, la ridotta presenza di mezzi e la minor movimentazione di materiale necessaria, fanno sì che l'impatto generato da un cantiere HDD sia decisamente inferiore rispetto alla medesima attività realizzata con tecniche tradizionali.

Come sta evolvendo la tecnologia TOC e quali innovazioni possiamo aspettarci nei prossimi anni per il settore gas?

La tecnologia si sta migliorando sempre di più sia in termini di prestazioni delle macchine stesse che in termini di siste-

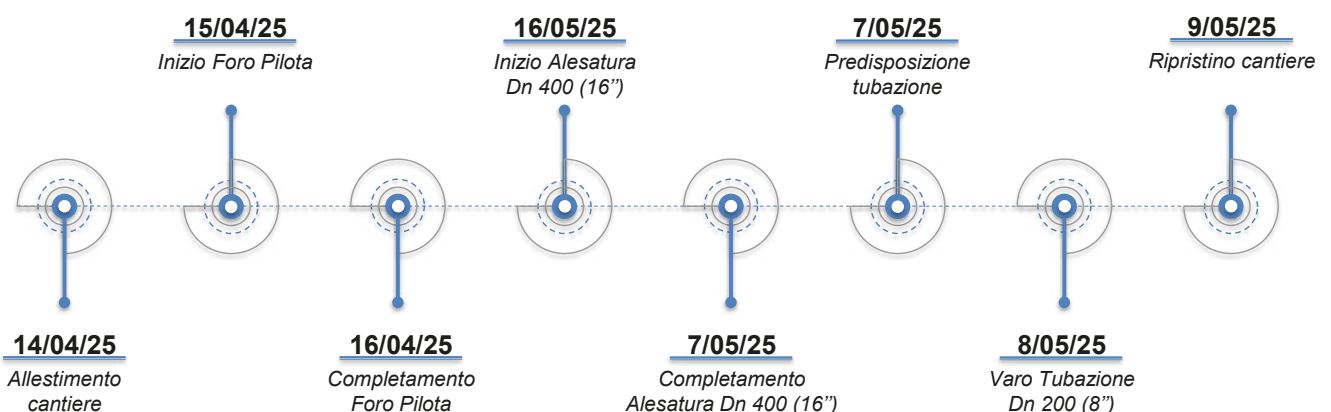
mi di localizzazione sempre più precisi. I vantaggi che si possono ottenere sono maggiori lunghezze e maggiori profondità raggiungibili con le perforazioni.

Le macchine inoltre sono sempre più evolute sia in termini costruttivi (con sempre minor impatto ambientale, caso estremo ad esempio la macchina D120E con tutte le attrezzature a corredo che consentono di realizzare un cantiere ad impatto zero) sia a livello di sicurezza o con sistemi di controllo che puntano ad un maggiore controllo delle attività lavorative e alla drastica riduzione dei rischi associati a questo tipo di attività.

Altro aspetto fondamentale è anche la formazione costante del personale, per assicurarsi di operare sempre in sicurezza ed ottenere un risultato finale di qualità.

□ Timeline Perforazione n°2

Attività Met.35_ Rifacim. Der.per.Riccione DN 200 (8") LAV. TRENCHLESS - TOC : Attraversamento RIO MELO, P.28 - P.32





TRM PIPE SYSTEMS

La soluzione in ghisa sferoidale per la posa con tecnologie no-dig.

SCAN FOR MORE





Intervista di Elena Veronelli a Matteo Lusuardi
Responsabile Progettazione – Project Manager, Benassi

UV-CIPP, la strada verso l'Hydrogen Ready

Il UV-CIPP ha tutte le potenzialità per diventare lo standard nella riqualificazione delle reti gas, soprattutto nei contesti urbani dove è necessario intervenire su infrastrutture obsolete senza bloccare la viabilità. La tecnologia offre efficienza, sicurezza e convenienza nel lungo periodo, ma richiede un forte investimento in formazione specializzata.

E' quanto evidenzia Matteo Lusuardi, Responsabile Progettazione – Project Manager di Benassi, secondo cui la vera sfida riguarda però il futuro dell'idrogeno: sviluppare soluzioni capaci non solo di riabilitare le condotte, ma di trasformarle in

asset moderni e pienamente Hydrogen Ready, realizzando un vero revamping delle reti esistenti.

Può spiegarci a grandi linee come funziona la tecnologia UV-CIPP e in cosa si differenzia dalle tecniche tradizionali di riabilitazione delle condotte gas?

La tecnologia UV-CIPP consiste nell'inserimento di una guaina flessibile (liner) in fibra di vetro, impregnata di resina foto-sensibile, all'interno della condotta esistente. Una volta posizionata, viene gonfiata con aria e polimerizzata tramite il passaggio di un "treno" di lampade UV.

A differenza delle altre tecniche trenchless o dello scavo a cielo aperto, non richiede scavi estesi, riduce drasticamente i tempi di cantiere e non necessita di acqua o vapore per l'indurimento, garantendo una resistenza strutturale superiore a parità di spessore.

Può descrivere un intervento tipo: dalla preparazione della condotta fino al collaudo finale?

Un intervento di risanamento si sviluppa attraverso diverse fasi operative consecutive, ciascuna fondamentale per garantire la qualità e la durabilità del risultato finale.

La prima fase è quella di **preparazione della condotta**. In questa fase viene effettuata una videoispezione preliminare che consente di verificare lo stato interno della tubazione, individuare eventuali criticità e pianificare correttamente l'intervento. Successivamente si procede con la pulizia della condotta, finalizzata a rimuovere residui, sedimenti, incrostazioni





o altri materiali che potrebbero compromettere il corretto inserimento del liner e l'adesione del nuovo rivestimento alla parete interna del tubo.

Una volta completata la preparazione, si passa alla fase di **inserimento del liner**. Il rivestimento, precedentemente impregnato di resina, viene introdotto all'interno della condotta mediante un sistema di traino con argano. Questa operazione richiede particolare attenzione per garantire che il liner venga posizionato correttamente lungo tutta la tratta da risanare.

Segue quindi la fase di **polimerizzazione**, durante la quale il liner viene espanso mediante pressione d'aria fino ad aderire completamente alle pareti interne della tubazione esistente. A questo punto vengono attivate le lampade a raggi UV che avviano il processo di polimerizzazione della resina, trasformando il liner in una nuova tubazione strutturalmente resistente all'interno di quella originale.

L'intervento si conclude con le **operazioni di finitura e collaudo**. Le estremità del liner vengono rifilate e completate con l'installazione di una guarnizione di estremità, come ad esempio il sistema Amex, che garantisce la tenuta idraulica tra il nuovo rivestimento e la condotta esistente. Infine viene eseguita la prova di col-

laudo, necessaria per verificare la corretta esecuzione dell'intervento e assicurare la piena funzionalità del tratto risanato.

In che modo questa tecnica contribuisce alla transizione verso infrastrutture più resilienti e sostenibili?

Questa tecnica contribuisce in modo significativo alla transizione verso infrastrutture più **resilienti e sostenibili**, perché consente di riqualificare le condotte esistenti riducendo al minimo l'impatto ambientale e urbano.

Dal punto di vista ambientale, le tecnologie di risanamento senza scavo permettono di **ridurre le emissioni di CO2**, poiché limitano l'utilizzo di mezzi pesanti, il trasporto di materiali e le operazioni di scavo tipiche degli interventi tradizionali.

Allo stesso tempo, il sistema crea un vero e proprio **"tubo nel tubo"**, generando una nuova condotta interna con una vita utile stimata superiore ai 50 anni e con elevata resistenza a corrosione e correnti vaganti, migliorando così l'affidabilità della rete nel lungo periodo.

Infine, anche l'**impatto sociale** è ridotto: gli interventi sono meno invasivi, comportano minori disagi per traffico e attività urbane e riducono rumore e interferenze nei centri abitati.



Ci sono limiti tecnici o condizioni in cui il UV-CIPP non è consigliato?

Sebbene il **UV-CIPP** rappresenti oggi una delle tecnologie più efficienti e pulite per il risanamento delle condotte, esistono situazioni in cui il suo impiego non è consigliato. La riuscita dell'intervento, infatti, dipende da condizioni minime di transitabilità e integrità della tubazione esistente, oltre che dalla geometria del tracciato.

Il metodo non è adatto quando la condotta presenta **crolli strutturali totali** o **ostruzioni non rimovibili**: in questi casi il liner non riuscirebbe a passare o a distendersi correttamente, compromettendo l'intero processo di polimerizzazione. Anche la presenza di **curve troppo strette**, con raggi di curvatura inferiori ai limiti gestibili dal materiale, può generare pieghe o tensioni eccessive, riducendo la qualità del risultato finale.

Un ulteriore limite riguarda i **cambi di sezione troppo bruschi**. Il UV-CIPP richiede infatti un profilo relativamente uniforme: variazioni dimensionali importanti non possono essere compensate dal liner, che rischierebbe di non aderire correttamente o di creare zone di discontinuità.

Sviluppi futuri o innovazioni su cui Benassi sta lavorando?

La vera sfida interessa il futuro mercato dell'idrogeno, ovvero la messa a punto di soluzioni che riqualificando la rete non operino solo una riabilitazione ma quello

che si dice in gergo "revamping" ovvero un miglioramento delle performance delle condotte tale da non solo ridargli vita ma trasformarle in asset infrastrutturali moderni e 'Hydrogen Ready'.

L'obiettivo di Benassi è garantire che le reti esistenti, una volta riabilite con tecnologia UV-CIPP, presentino livelli di permeabilità e resistenza meccanica superiori agli standard originali, rendendole idonee al trasporto sicuro di miscele di idrogeno e biometano, proteggendo così l'investimento nel lungo periodo e accelerando la decarbonizzazione dei consumi energetici

Il UV-CIPP potrà diventare lo standard per la riabilitazione delle reti gas?

Sarebbe auspicabile. Data la necessità di rinnovare infrastrutture obsolete in contesti urbani densi senza paralizzare la viabilità, il UV-CIPP rappresenta la soluzione più efficiente, sicura ed economica sul lungo periodo, consolidandosi come il punto di riferimento per il *rehabilitation* moderno; tuttavia si rende necessaria un'importante opera di formazione.





43rd INTERNATIONAL
NO·DIG
Bologna 2027

BOLOGNAFIERE, 11 - 13 OCTOBER 2027

SIMULTANEOUSLY WITH

H₂O ACCADUEO

THE TOP EVENT FOR THE ITALIAN AND
INTERNATIONAL WATER SUPPLY CHAIN



**SAME VENUE
SAME DATE
DOUBLE THE BUSINESS
OPPORTUNITIES**



ORGANIZING SECRETARIAT



ON BEHALF





A cura della Redazione

Tecnologie trenchless: nascono le prime norme tecniche italiane per reti più sostenibili

L'UNI - e IATT annunciano la pubblicazione delle prime **norme tecniche italiane dedicate alle tecnologie trenchless**, strumenti essenziali per la realizzazione di infrastrutture interrate a ridotto impatto ambientale (come le reti idriche, delle telecomunicazioni, energetiche e del gas).

Con l'uscita delle **UNI 11990-1, UNI 11990-2 e UNI 11990-3**, l'Italia compie un passo decisivo verso la standardizzazione delle tecniche "no-dig", oggi centrali nella modernizzazione sostenibile delle reti del sottosuolo.

Le nuove norme costituiscono l'evoluzione del percorso avviato con le Prassi di Riferimento UNI/PdR 26:2017, frutto della collaborazione pluriennale tra UNI e IATT. Dopo l'ampio utilizzo nel mercato e la maturità raggiunta dal settore, le PdR si trasformano ora in **norme tecniche stabili**, riconosciute e applicabili in modo uniforme su tutto il territorio nazionale.

I contenuti delle nuove norme

UNI 11990-1 — Sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo

Fornisce **una specificazione descrittiva delle modalità con cui localizzare e mappare le infrastrutture presenti nel sottosuolo** in maniera non di-

*Pubblicate le UNI 11990-1, 11990-2, 11990-3. UNI e IATT: "Svolta decisiva per l'intero settore: standard condivisi rendono gli interventi per infrastrutture interrate più sostenibili, economici e rapidi".
Da maggio a settembre un ciclo di 5 convegni per presentare le nuove norme.*

struttiva e stabilisce, inoltre, raccomandazioni chiare per coloro che sono impegnati nell'individuazione, verifica e localizzazione di sottoservizi attivi, abbandonati o sconosciuti.

UNI 11990-2 — Posa di tubazioni a spinta (Microtunnelling, Pilot System, TBM, ecc.)

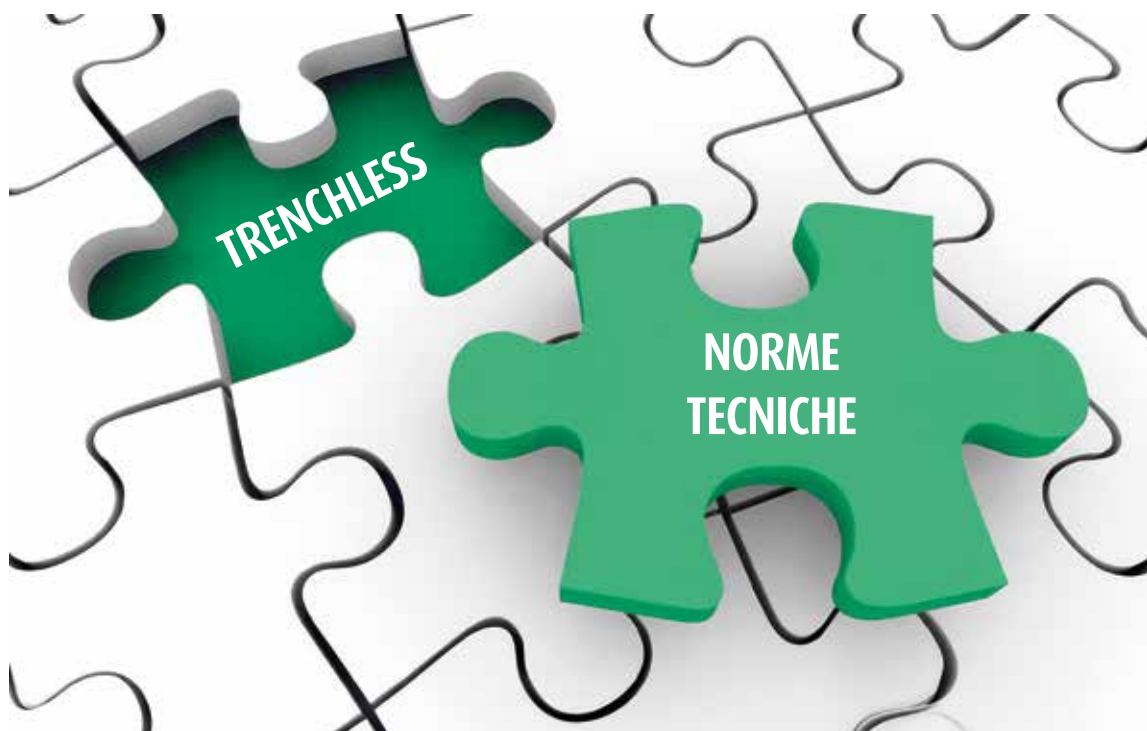
Stabilisce **requisiti minimi e raccomandazioni** per la progettazione, costruzione e installazione di tubazioni mediante sistemi di spinta e perforazione orizzontale. La norma guida la corretta scelta delle tecniche in funzione delle condizioni geologiche, ambientali e delle caratteristiche delle condotte.

UNI 11990-3 — Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

Definisce i criteri per la **progettazione e gestione degli interventi di TOC**, dalla fase preliminare alla chiusura dei cantieri. Inquadra le fasi operative, i controlli, le misure di sicurezza, i materiali, la gestione dei fanghi e le migliori pratiche per garantire efficacia e sostenibilità dell'opera.

Calendario dei convegni di presentazione ufficiale delle tre norme

UNI e IATT presenteranno ufficialmente queste tre norme nell'ambito di un ciclo



di 5 convegni che inizieranno a maggio secondo il seguente calendario:

- 13 maggio a Fano (PU) presso l'Auditorium Techfem
- Milano (data da definire)
- Roma (data da definire)
- Napoli (data da definire)
- 27 novembre a Bari nell'ambito di Accadueo presso la nuova Fiera del Levante.

Un passo avanti per sostenibilità, efficienza e sicurezza

Le tecnologie trenchless consentono la realizzazione e il rinnovo delle infrastrutture interrate **minimizzando scavi, emissioni, consumo di materiali e impatti sulla viabilità**, riducendo fino all'80% i materiali di risulta e contribuendo a una significativa diminuzione dei rischi per gli operatori.

Con la pubblicazione delle nuove norme UNI 11990, l'Italia si dota di un **quadro tecnico ufficiale**, chiaro e condiviso, fondamentale per:

- supportare la progettazione di interventi sostenibili;
- aumentare la qualità e l'affidabilità delle opere;
- semplificare i rapporti tra operatori, stazioni appaltanti e pubbliche amministrazioni;
- promuovere l'innovazione e la diffusione delle tecnologie no-dig nel mercato nazionale.

Una collaborazione strategica

Le norme nascono grazie al lavoro del **Gruppo di Lavoro 04** della **Commissione UNI/CT 058 "Città, Comunità e Infrastrutture Sostenibili"**, realizzato con il contributo tecnico di **IATT**, da anni punto di riferimento nazionale nella promozione delle tecnologie trenchless.

Disponibilità

Le norme UNI 11990-1, UNI 11990-2 e UNI 11990-3 sono disponibili nel catalogo **UNI-store**.
<https://store.uni.com/advanced-search>.



A cura della Redazione

Rabat chiama innovazione: il Trenchless Morocco 2026 unisce esperti e istituzioni

Un momento di incontro tra leader del settore, rappresentanti governativi ed esperti tecnici per condividere soluzioni sostenibili per l'installazione, il risanamento e la manutenzione delle infrastrutture sotterranee critiche nel Nord Africa. Si è svolta nella capitale Rabat la conferenza-esposizione Trenchless Morocco 2026, pensata per affrontare le sfide più urgenti del Paese.

Nel dettaglio, si legge in un comunicato stampa dell'evento, i delegati si sono confrontati con una serie di problematiche note come planimetrie dello stato di fatto (as-built) carenti o obsolete, corridoi congestionati da infrastrutture datate, elevate perdite idriche e lacune nel coordinamento che portano a scavi ripetuti e interruzioni del servizio, e mobilitati attorno a risposte pratiche e ad alto impatto.

Collaborazione e supporto istituzionale

Tra le soluzioni avanzate, il potenziamento dei sistemi GIS nazionali, l'incremento delle tecniche di installazione e risanamento trenchless (senza scavo), l'accelerazione del dispiegamento di sistemi di rilevamento perdite, il rafforzamento dei quadri normativi per permessi e coordinamento, la formazione della forza lavoro e l'indirizzamento di investimenti mirati verso sistemi resilienti.

Il tema centrale che ha decretato il successo del summit, è stata la collaborazione. Il programma ha favorito scambi tra operatori e appaltatori attivi in Marocco, colleghi provenienti da tutto il Nord Africa e specialisti internazionali, dimostrando il valore dell'esperienza condivisa nel fronteggiare barriere tecniche e istituzionali comuni.



Innovazione e casi di studio

Le sessioni tecniche hanno presentato innovazioni tangibili e casi studio reali. Mohammed Darsaoui, Direttore Operativo di CAPEP, ha fornito un approfondimento sull'aggiornamento del sistema anti-inquinamento di Casablanca Est, un progetto urbano esemplare che ha illustrato come una pianificazione coordinata, il monitoraggio moderno e le tecniche trenchless possano mitigare i rischi ambientali riducendo al minimo i disagi in superficie.

L'area espositiva ha consentito a utility e appaltatori di valutare fianco a fianco piattaforme per il rilevamento delle perdite, rivestimenti CIPP (cured-in-place pipe), microtunnelling e strumenti di integrazione GIS. Il confronto si è esteso

dalla tecnologia alle politiche: la riforma dei permessi, il coordinamento degli stakeholder e la formazione professionale sono emersi come priorità ricorrenti per trasformare i successi pilota in un cambiamento sistemico.

“Visto il feedback estremamente positivo e la grande energia respirata sia nell'esposizione che nella conferenza, abbiamo già deciso di tornare in Marocco all'inizio del prossimo anno, questa volta a Casablanca. Voglio ringraziare specialmente tutti i nostri sostenitori e sponsor, in particolare FSTT, CAPEP ed Eurohinca, che hanno contribuito al successo dell'evento garantendo la presenza di così tanti stakeholder influenti”, ha commentato Paul Harwood, Amministratore Delegato di Westrade.



DIRETTORE RESPONSABILE



Elena Veronelli

Giornalista professionista esperta in materia di energia, ambiente, servizio idrico, nuove tecnologie, ESG

COMITATO SCIENTIFICO



Stefano Amenta

Consigliere IATT



Bruno Brunone

Professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale dell'Università degli Studi di Perugia



Jacopo D'Auria

Studio Lattanzi



Emanuele Emani

Consigliere Nazionale del Consiglio Nazionale dei Geologi



Marco Fantozzi

Presidente Isle Utilities Italia



Cristiano Fiameni

Direttore Tecnico, CIG - Comitato Italiano Gas



Paola Finocchi

Sviluppo Infrastrutture di rete Fibercop SpA

Daniela Lionetti

*Responsabile Ambiente
e Sostenibilità,
Anima Confindustria*



Elena Mocchio

*Responsabile
Innovazione e
standardizzazione UNI -
Ente Italiano
di Normazione*



Maria Gerarda Mocella

*Economista della
Direzione Strategie
Settoriali
e Impatto CDP -
Cassa Depositi e Prestiti*



Quintilio Napoleoni

*Professore Aggregato
in Ingegneria
Geotecnica, Università
di Roma
"La Sapienza"*



Alessandro Olcese

*Direttore
Scientifico IATT*



Ciro Pesacane

*Presidente
Forum Ambientalista*



Simona Ramberti

*Primo
tecnologo Istat*



Mauro Savini

*Responsabile
del Dipartimento
Innovazione,
Transizione digitale e
Giovani ANCI*



Mattia Sica

*Direttore
Settore Energia
UTILITALIA*



Stefano Tani

*Responsabile Direzione
Construction
e Servizi SII - Divisione
Servizio Idrico MM SpA*



Stefano Tersigni

*Dirigente
di Ricerca Istat*



Paolo Trombetti

Presidente IATT





A cura di Paolo Trombetti
Presidente IATT

NO DIG 2027: Bologna al centro dell'innovazione trenchless mondiale

Dal **11 al 13 ottobre 2027**, Bologna diventerà la capitale mondiale delle tecnologie trenchless ospitando la **43ª edizione dell'International NO-DIG**, il più importante appuntamento globale dedicato alle soluzioni "senza scavo" applicate alle reti dei sottoservizi. L'evento, di natura itinerante, approda in Italia grazie alla decisione dell'**ISTT - International Society for Trenchless Technology** di affidarne l'organizzazione a **IATT - Italian Association for Trenchless Technology**, punto di riferimento nazionale per la diffusione delle tecnologie a basso impatto ambientale.

La manifestazione si svolgerà presso **BolognaFiere**, all'interno della piattaforma espositiva gestita da **BFWE - BolognaFiere Water&Energy**, in contemporanea con un altro evento di grande rilevanza internazionale: **Accadueo**, la fiera dedicata alla filiera idrica che nel 2027 celebrerà la sua **20ª edizione**. La scelta di far coesistere i due appuntamenti nasce dalla volontà di offrire al settore un luogo di incontro più ricco, più internazionale e capace di connettere infrastrutture, reti, acqua e innovazione tecnologica.

Una piattaforma unica per il futuro delle reti e delle infrastrutture

L'edizione 2027 del NO DIG si preannuncia come una delle più ampie di sempre:

- oltre **20.000 m² di spazio espositivo**,
- un'area esterna dedicata alle **dimostrazioni pratiche**,
- una **ricca sessione convegnistico-scientifica** con esperti e speaker provenienti da tutto il mondo.

Il cuore dell'evento sarà, come sempre, l'innovazione nella progettazione, posa e manutenzione delle reti dei sottoservizi: acquedotti, fognature, gasdotti, reti elettriche e telecomunicazioni. Le tecnologie trenchless riducono o eliminano completamente lo scavo a cielo aperto, portando vantaggi evidenti per collettività, ambiente e gestione infrastrutturale. L'abbinamento con **Accadueo** permetterà inoltre di mettere in dialogo il mondo delle reti e quello della filiera idrica, dalla depurazione alla digitalizzazione dei sistemi di monitoraggio.

La **sinergia tra IATT e BFWE** non sarà solo organizzativa, ma rappresenterà un vero e proprio motore di confronto, capace di riunire imprese, gestori, istituzioni, centri di ricerca e professionisti. L'obiettivo dichiarato è creare una community internazionale che possa discutere, condividere e promuovere soluzioni avanzate per un uso più sostenibile ed efficiente delle risorse, valorizzando l'eccellenza italiana nel settore.

I temi al centro dell'edizione 2027

1. Tecnologie trenchless e infrastrutture sostenibili

Il NO DIG porterà in primo piano le tecnologie che permettono di realizzare interventi di posa, riqualificazione e manutenzione delle reti riducendo al minimo l'impatto ambientale. In un contesto urbano sempre più complesso, queste soluzioni rappresentano un'alternativa indispensabile per garantire continuità dei servizi, riduzione dei disagi e salvaguardia del territorio.

2. Innovazione nella gestione del ciclo idrico

Grazie alla contemporaneità con Acca-
dueo, il pubblico potrà approfondire temi
cruciali per il futuro dell'acqua:

- trattamento e riuso,
- depurazione avanzata,
- monitoraggio delle reti tramite IoT, AI e smart metering,
- desalinizzazione,
- riduzione delle perdite,
- normative e standard internazionali.

La presenza di aziende leader del settore consentirà di scoprire tecnologie all'avanguardia per affrontare sfide globali come l'emergenza idrica, gli inquinanti emergenti e l'adattamento ai cambiamenti climatici.

3. Digitalizzazione e smart infrastructure

L'integrazione di sensori, intelligenza artificiale e big data nelle reti dei sottoservizi è una delle principali direttrici di sviluppo dell'intero comparto. Il NO DIG



Cerimonia di apertura dell'International NO DIG 2019 organizzato da IATT a Firenze

2027 offrirà casi studio, soluzioni commerciali e testimonianze internazionali sul tema della gestione intelligente delle infrastrutture.

Un evento globale che valorizza il Made in Italy

Il successo della candidatura italiana, ufficializzato durante il **Council Meeting ISTT a Vancouver**, rappresenta un riconoscimento importante per il lavoro svolto da IATT. L'associazione è impegnata da anni nella diffusione delle tecnologie trenchless e nella formazione di professionisti altamente qualificati, contribuendo a posizionare il nostro Paese come protagonista nel panorama internazionale.

La manifestazione avrà anche un forte valore strategico per le imprese italiane, che potranno dialogare con i principali stakeholder mondiali, presentare innovazioni e stringere collaborazioni in un mercato in forte espansione. Il NO DIG è infatti non solo una fiera, ma un vero e proprio hub di business, ricerca e sviluppo, con progetti provenienti da università e centri di ricerca di tutto il mondo.

Bologna, crocevia internazionale dell'innovazione

BolognaFiere si conferma uno dei poli fieristici più dinamici d'Europa, grazie a uno

spazio espositivo moderno, collegamenti rapidi e una lunga tradizione nell'organizzazione di eventi dedicati alla sostenibilità e alle tecnologie industriali.

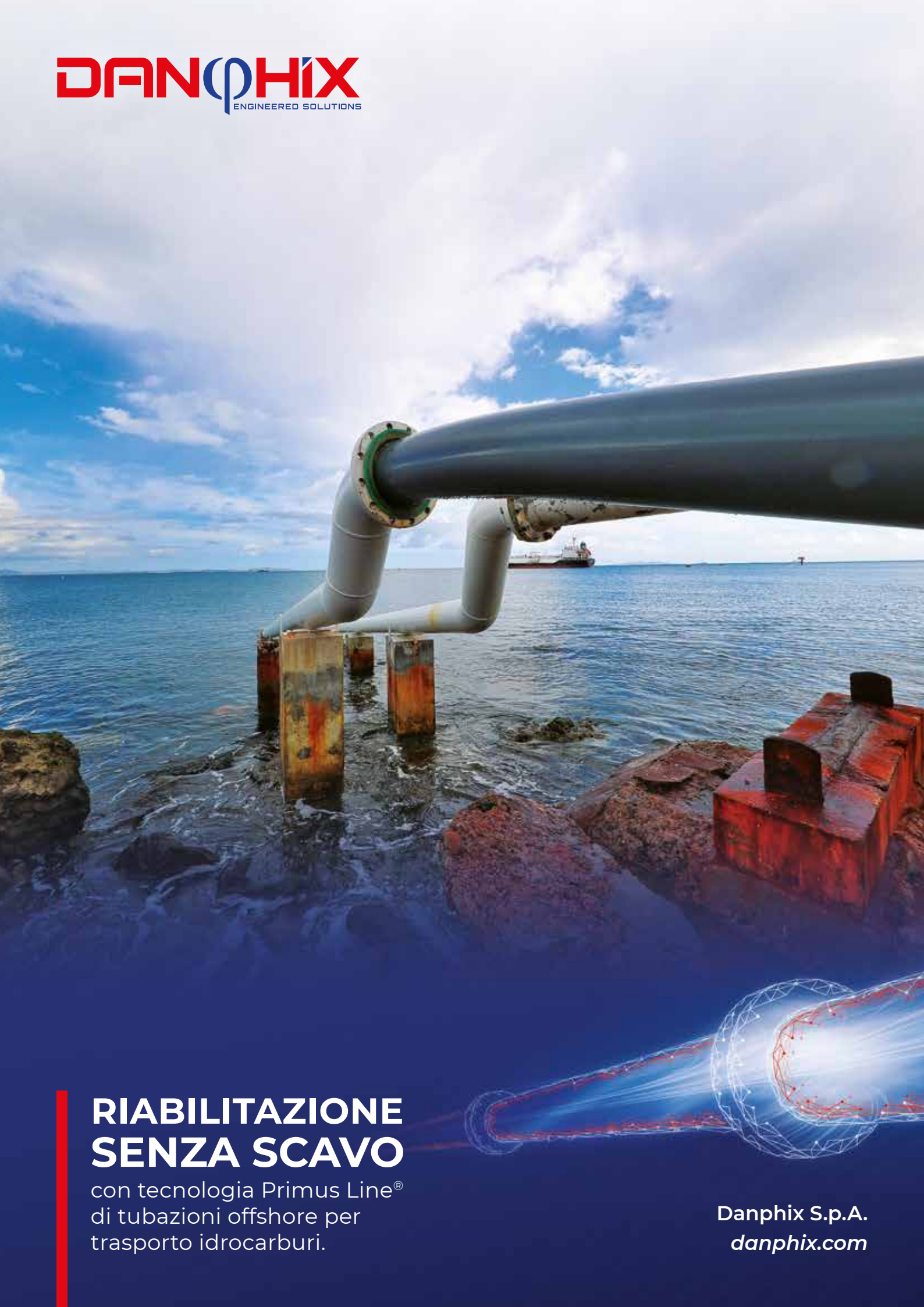
La città potrà beneficiare di un'importante ricaduta economica e di visibilità globale, accogliendo migliaia di operatori tra ingegneri, tecnici, imprese, associazioni internazionali, enti pubblici e gestori delle reti. Un'occasione per valorizzare l'intero sistema territoriale e consolidare il ruolo dell'Italia come laboratorio avanzato per soluzioni innovative nelle infrastrutture e nella gestione dell'acqua.

Conclusioni

La 43^a edizione dell'**International NO DIG**, organizzata da **IATT** e ospitata da **BolognaFiere**, rappresenta un appuntamento strategico per il settore delle infrastrutture del futuro. L'unione con **Accadueo 2027** darà vita a una piattaforma senza precedenti che unisce tecnologie trenchless, innovazione idrica, digitalizzazione delle reti e sostenibilità.

Un evento che non solo porterà a Bologna una community internazionale, ma che contribuirà a definire le linee guida e gli standard tecnologici dei prossimi anni, in un mondo che richiede infrastrutture più intelligenti, resilienti e rispettose dell'ambiente.





RIABILITAZIONE SENZA SCAVO

con tecnologia Primus Line[®]
di tubazioni offshore per
trasporto idrocarburi.

Danphix S.p.A.
danphix.com

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

