

Italia NO DIG

La rivista nazionale delle tecnologie
a basso impatto ambientale

INTERNATIONAL NO-DIG 2019

Sotto i riflettori di Firenze

.....
Tutti gli attori delle
trenchless technology

INTERVISTE

ai presidenti
di UNI
e CIG

MISE

I risultati
del tavolo
con IATT

L'EDITORIALE

del presidente
Paolo
Trombetti

CASE HISTORY

Attraversamento
TOC del
fiume Po

IL PARTNER DI FIDUCIA PER TUTTE LE TECNICHE DI RISANAMENTO



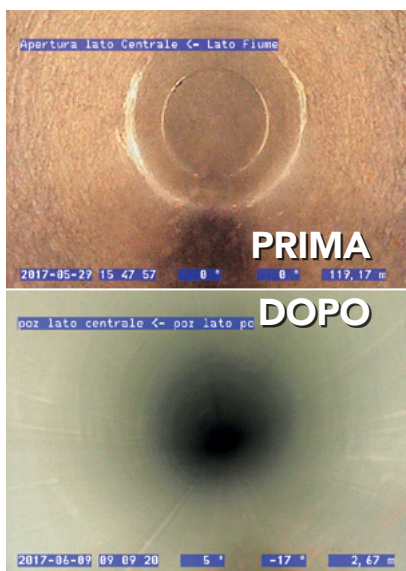
360° TRENCHLESS SOLUTIONS



Riabilitiamo ogni tipo di condotta

La divisione riabilitazione condotte dell'azienda Benassi è fornitore leader di applicazioni CIPP (Cured in Place Pipe) e di altre tecnologie e servizi per la riabilitazione dei sistemi di condotte idriche e delle acque reflue con tecniche senza scavo.

La società offre soluzioni efficaci per porre rimedio ai problemi normativi e ambientali di funzionamento delle condotte idriche, di acque reflue e del mondo Oil&Gas dovute a invecchiamento e condutture difettose. La società è esperta nel seguire i propri clienti in totale autonomia in ogni fase del progetto, dalla scelta della tecnologia più adatta fino al collaudo finale.



BENASSI

INFRASTRUCTURE TECHNOLOGIES



Via Pico della Mirandola, 6
42124 Reggio Emilia - Italy

T: +39 0522 791 252

F: +39 0522 791 289

@: info@benassisl.com

benassisl.com





editoriale

Paolo Trombetti

Ambiente e sostenibilità, tutti uniti verso la meta



L'ultimo mese dell'anno è tempo di bilanci. Considerando quanta strada ha fatto IATT in questo 2019 possiamo certamente affermare che l'Associazione ha centrato tutti i suoi obiettivi e ha posto le basi per nuovi traguardi. L'organizzazione di convegni, seminari, la stesura di preziosi e di documenti tecnici di riferimento, le attività di formazione, di consulenza tecnica e la collaborazione per la pubblicazione di studi e contenuti sui media, oltre al confronto con le istituzioni locali e centrali, testimoniano l'impegno costante dell'Associazione nel diffondere la cultura del no dig e nel voler regolamentare un settore così specialistico secondo criteri di trasparenza, qualità e sostenibilità.

Il 37° International No-Dig realizzato a Firenze è stato sicuramente il segno di quanto il Sistema Italia delle trenchless technology sia divenuto maturo e capace di dialogare con tutti gli stakeholder di riferimento, nazionali ed esteri, con competenza e credibilità. E questo anche grazie alla solida rete di relazioni che IATT ha intessuto negli ultimi tredici anni con soggetti istituzionalmente rilevanti quali Ministeri, Amministrazioni locali, Associazioni di categoria e Ordini professionali, che le ha permesso tra l'altro di intervenire, come soggetto competente su tematiche inerenti interventi a basso impatto ambientale, sui principali tavoli strategici per il Paese.

Vogliamo e dobbiamo continuare su questa strada perché, ne sono convinto, ogni forma di collaborazione permette non solo il raggiungimento, in maniera veloce e sinergica, del proprio traguardo ma anche l'ottenimento di un obiettivo ben più ampio: il vantaggio per la collettività.

Ci attendono sfide cruciali nel prossimo futuro. Tra queste, una su tutte: la sfida ambientale. È sotto gli occhi di tutti il risveglio dell'opinione pubblica su questa tematica, a partire dalle giovani generazioni. La strategia politica dell'Italia e dell'Europa ne terrà conto; basti pensare al tanto sbandierato "green new deal" o alle affermazioni della stessa Ursula von der Leyen, presidente della Commissione Ue, che ricevendo il via libera al suo mandato dall'Europarlamento ha posto come prioritaria la questione climatica; questione che, purtroppo, ci viene ricordata dalle drammatiche notizie di cronaca di questo fine 2019. Le trenchless technology, in questo senso, sono un'opportunità e la IATT le sosterrà con sempre maggiore convinzione. Continuare a fare squadra, dunque, perché stiamo facendo tanto ma si può sempre fare meglio e la collaborazione virtuosa, dentro e fuori l'ecosistema della rappresentanza associativa, potrà certamente contribuire, in maniera concreta, alla vera sostenibilità.

SOMMARIO

- 4 "Presto si parlerà di norme UNI
sulle tecnologie trenchless"
Intervista a Piero Torretta, Presidente UNI
- 8 Fare squadra per il gas
Intervista a Stefano Cagnoli, Presidente CIG
- 14 Ora l'obiettivo è connettere l'Italia
Intervista a Donatella Proto, Mise
- 16 International No-dig 2019, un successo italiano
Il racconto della manifestazione di Firenze
- 24 *Formazione all'avanguardia
per le tecnologie che fanno bene all'ambiente*
Contenuto sponsorizzato
- 26 Un attraversamento con Toc per ridare luce al Po
di Giuliano Basso, responsabile del cantiere per Anese
- 30 Pronto il prezzario CIPP
per condotte a gravità



La rivista nazionale delle tecnologie
a basso impatto ambientale

N° 4/2019

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 Finito di stampare a dicembre

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

“

Le mode passano, l'ambiente resta (per ora)



Antonio Junior Ruggiero

Aprendo i lavori dell'International No-Dig 2019 a Firenze il presidente di IATT, Paolo Trombetti, ha sottolineato come le trenchless technology debbano essere considerate parte integrante del "green new deal" su cui il Governo italiano ha detto di voler puntare.

Non potrebbe essere altrimenti se si considera che per il no dig il ministero delle Infrastrutture ha definito una specifica categoria di Opere Specialistiche (OS35), denominata "Tecnologie a basso impatto ambientale", all'interno del regolamento attuativo del Codice degli appalti pubblici.

Un riconoscimento da parte dell'Esecutivo per queste soluzioni, inoltre, sarebbe importante anche per il fatto che in nome del green new deal sono stati previsti

finanziamenti (al momento in cui questo editoriale è stato redatto) per circa 4 miliardi di euro fino al 2022. Una cifra, tra l'altro, giudicata bassa da alcuni stakeholder.

Le trenchless technology sono trasversali a diversi processi utili allo scopo: rinnovamento infrastrutturale del settore idrico, bonifiche ambientali, sviluppo dei sistemi elettrici e gas, abilitazione di servizi digitali che favoriscono, tra l'altro, la sostenibilità.

Fin qui le indicazioni ispirano all'ottimismo. L'auspicio è che nel prossimo futuro il green new deal non si riveli una moda passeggera di cui la politica possa stancarsi. Anche perché l'ambiente, invece, resterà sempre lì pronto a presentarci il conto dei suoi mali, finché ci sarà ancora la possibilità di porvi rimedio.

”

"Presto si parlerà di norme UNI sulle tecnologie trenchless"



Intervista a Piero Torretta, Presidente UNI



Le prassi di riferimento sono uno strumento strategico che negli ultimi anni ha favorito significativamente lo sviluppo delle metodologie no dig. Qual è, dunque, il passo in più verso il futuro ancora da compiere? Ne abbiamo discusso con il presidente dell'Ente italiano di normazione.

Quali sono i maggiori interventi dell'Ente nel campo delle trenchless technology?

La presenza UNI nel campo è strettamente legata alla collaborazione con IATT, intensa e fruttuosa sin dal 2014, che ci ha accompagnato nel muovere i primi passi per mettere in pratica il progetto "prassi di riferimento". Si trattava di creare una nuova tipologia di "prodotto della normazione" che fosse la risposta più adatta a formalizzare specifiche tecniche per preparare le condizioni di sviluppo per future attività di normazione in settori particolarmente innovativi. Le prassi, infatti, sono documenti pre-normativi che rispondono in modo tempestivo alle esigenze di un mercato innovativo per "preparare il terreno" a future attività di normazione. Non rappresentano lo stato dell'arte ma sono uno stato dell'arte particolarmente significativo e sono uno strumento di trasferimento tecnologico e del know-how importante, anche grazie al fatto che la distribuzione è gratuita (sono infatti liberamente scaricabili dal catalogo on-line "UNIstore").

Nel 2014 abbiamo pubblicato la UNI/PdR 7 che fornisce le specifiche per la realizzazione di infrastrutture interrato mediante tecnologia di minitrinca, per ogni soggetto operatore ed ente locale, al fine di una corretta gestione degli interventi nel sottosuolo, attraverso il loro coordinamento e la coerenza tecnica degli stessi. Poi nel 2017 abbiamo realizzato la UNI/PdR 26 (divisa in 3 parti) sui sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo, la posa di tubazioni a spinta mediante perforazioni orizzontali e i sistemi di perforazione guidata: Trivellazione Orizzontale Controllata. Infine, nel 2018, con la UNI/PdR 37 abbiamo definito le tecniche di

risanamento senza scavo di tubazioni sotterranee rigide per acqua potabile mediante rivestimento con malte cementizie o resine e con la UNI/PdR 38 la marcatura elettronica di reti interrate e infrastrutture nel sottosuolo.

Quanto sopra mi porta a tracciare un bilancio del tutto positivo della collaborazione con IATT. Senza peccare di ottimismo, presto si potrà parlare anche di "norme UNI" sulle tecnologie trenchless, dato che l'iter di trasformazione (in norma) della prima prassi è in avvio.

Quali sono, invece, le prassi di riferimento ancora in fase di definizione nel campo del no dig e quali quelle potenziali per il futuro?

La Giunta esecutiva ha approvato le richieste per la realizzazione di quattro nuove prassi di riferimento di settore sui seguenti temi:

- criteri progettuali e tecnologie per scavi ad approccio non distruttivo e basso impatto ambientale mediante aspirazione pneumatica;
- posa di cavi in fibra ottica in infrastrutture esistenti;
- relining con tubi e tubolari plastici per fluidi in pressione;
- profilo professionale del "Trenchless Technology Manager".

Ritengo che nel momento in cui i lettori apprenderanno questa informazione i tavoli di lavoro saranno già stati costituiti e i lavori ben avviati.

In una logica di medio-lungo periodo, dove sono le maggiori esigenze di normazione oggi in Italia?

Non solo in Italia ma in tutto il mondo: la sostenibilità. Parto dal caso delle prassi realizzate con IATT che coniugano valori tecnici con valori sociali, in primis proprio

la sostenibilità, in quanto caratterizzate dal principio di minimizzazione dell'impatto ambientale e sociale dei lavori. L'aspetto di sostenibilità economica viene di conseguenza ma spesso quello che manca è il quarto (e poco conosciuto) aspetto della sostenibilità: quella istituzionale introdotta da Enrico Giovannini, portavoce Asvis. Considerata la tipologia della committenza di questi lavori, purtroppo la sensibilità verso questo aspetto spesso manca e, di conseguenza, manca anche l'attenzione verso la sostenibilità in toto. È difficile, in particolar modo nell'uso del territorio e delle sue trasformazioni, fare un percorso compiuto senza l'adesione, consapevole e partecipata, delle istituzioni locali, regionali e nazionali a cui compete l'imprescindibile attività regolatoria: il ritardo del green procurement negli appalti pubblici, la resistenza delle amministrazioni locali all'installazione di piattaforme per il trattamento e il riuso degli scarti dei materiali da costruzione, l'approssimazione presuntuosa con cui sono stati scritti i CAM (criteri ambientali minimi), sono esempi di impaccio alla sostenibilità.

Più in generale, la sostenibilità è alla base dei valori del vivere. L'attenzione a ciò che usiamo e/o consumiamo per gli effetti che può produrre sulla nostra vita e sulla vita di chi verrà dopo di noi è un aspetto sempre più presente nei giovani (nei quali è forte la consapevolezza etica e sociale) e al quale la normazione si dedica sempre più, in particolare all'interno delle azioni per raggiungere e sostenere gli obiettivi ONU 2030. È un discorso e un impegno complesso ma bisogna pur iniziare. La spinta al cambiamento in chiave sostenibile e responsabile deve prima di tutto arrivare dal basso: da noi stessi e dal contesto in cui operiamo e viviamo come stakeholder ma soprattutto come cittadini. Per questo, riflettendo sulle

nostre città, non possiamo limitarci agli aspetti ambientali (sito, accessibilità, trasporti, rifiuti e riuso, servizi, qualità indoor, energia) ma dobbiamo leggere e misurare la loro sostenibilità considerando anche gli aspetti economici (compatibilità con le disponibilità di risorse delle persone), sociali (integrazione e partecipazione delle persone, contrasto ai ghetti e alle emarginazioni, formazione ed educazione, salute e sicurezza) e istituzionali (equivalenza nelle azioni e nelle attenzioni delle istituzioni a prescindere dalle dimensioni urbane).

Che 2020 sarà per l'UNI?

In una battuta: sarà un anno "fatto bene". Fare normazione significa studiare, elaborare, approvare e pubblicare documenti di applicazione volontaria (che possono essere norme o altri "prodotti della normazione" come le prassi...) che definiscono "come fare bene le cose" garantendo prestazioni certe, sicurezza, qualità e rispetto per l'ambiente di prodotti, servizi, persone e organizzazioni. Scopo della normazione è contribuire al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia del sistema socioeconomico, fornendo gli strumenti di supporto all'innovazione tecnologica, alla competitività delle imprese, alla tutela dei consumatori e alla protezione dell'ambiente, insomma: "Un mondo fatto bene", come sintetizza il nuovo claim che abbiamo recentemente lanciato. Sarà un anno nel quale la normazione si avvicinerà ancora di più alla vita che viviamo ogni giorno, occupandosi di temi nuovi che sono appena fuori dalla nostra porta di casa come economia circolare, ageing society, città intelligenti, sharing economy, etc. Anche perché, come a più riprese affermato dalla Commissione e dal Parlamento europeo, la normazione contribuisce sempre più alle sfide sociali.

Idee, uomini e mezzi dal 1991



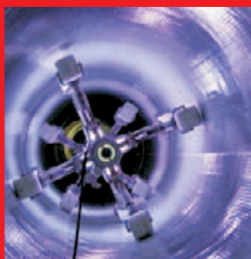
ISPEZIONI TELEVISIVE
RETI A GRAVITA'

RICERCA PERDITE
RETI ACQUA; COLLAUDI

MAPPATURA DIGITALE
RETI SU GIS

ISPEZIONE CCTV POZZI
PROFONDI PER ACQUA

COLLAUDI IN PRESSIONE
TUBI E COLLETTORI



DISINCROSTAZIONI A
SECCO O IDROSABBIATURA
AD ALTA PRESSIONE

ISPEZIONI CCTV
SUBACQUEE O SPECIALI

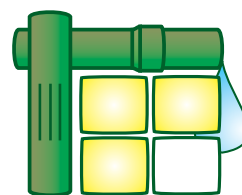
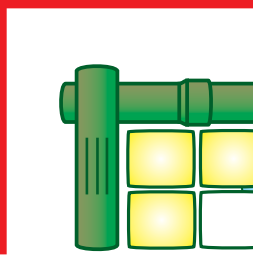
RISANAMENTO CONDOTTE
A GRAVITA' E PRESSIONE PER
ACQUA, GAS E FOGNATURA

RISANAMENTO LOCALIZZATO DI
CONDOTTE E POZZI PROFONDI
PER ACQUA

IMPERMEABILIZZAZIONE IN
OPERA DI GRANDI COLLETTORI
A GRAVITA' O PRESSIONE

RIVESTIMENTO STRUTTURALE
DI VASCHE, SIFONI A BOTTE
E COLLETTORI

INGEGNERIA E PROGETTAZIONE
DEI RELINING E DEI COMPOSITI
CONSULENZA TECNICA
FORMAZIONE TECNICA



IDROAMBIENTE Srl

tel. +39. (0)2.3504910 info@idroambiente.it
www.idroambiente.it

Seguici anche su:



Fare squadra per il GAS

Intervista a Stefano Cagnoli,
Presidente CIG

Fare squadra e collaborare affinché ci sia uno sviluppo complementare e compatibile tra sistema della distribuzione gas a livello urbano e applicazione delle trenchless technology, anche attraverso il dialogo virtuoso tra CIG e IATT. È uno dei messaggi principali lanciato dal Presidente del Comitato italiano gas, Stefano Cagnoli, nel corso di un'intervista con Italia NO DIG.



Quali sono le attività normative su cui CIG è maggiormente impegnato nel 2019?

Prima di entrare nel merito dell'oggi mi lasci ricordare brevemente l'origine del Comitato italiano gas, in quanto credo sia un elemento significativo da conoscere per chi non fosse esperto del nostro mondo.

Nel 1953, esattamente il 9 dicembre, viene costituito il CIG con la finalità di migliorare la sicurezza e l'efficienza nell'uso dei gas combustibili. Promotori dell'iniziativa sono i produttori e distributori di gas e i costruttori di apparecchi e dispositivi di utilizzazione. L'articolo 2 del nostro Statuto specifica le sue finalità estese alla distribuzione e all'utilizzazione del gas per gli usi civili e similari (ivi compreso il riscaldamento di ambienti nel terziario, nell'artigianato e nell'industria) e per gli usi industriali di larga e

consolidata diffusione. Nel 1960 abbiamo poi una seconda data fondamentale: Il CIG entra a far parte dell'UNI (Ente nazionale italiano di unificazione) come Ente federato, diventando così l'organo ufficiale italiano per l'unificazione normativa nel settore dei gas combustibili. Da allora, quindi da più di 60 anni, siamo impegnati allo sviluppo e all'aggiornamento costante dell'imponente corpus normativo che regola l'industria del gas nazionale, che è stata e sarà ancora per molti anni una delle infrastrutture strategiche italiane alla base del suo sviluppo economico, industriale e sociale. Fatta questa utile premessa, anche il 2019 è stato un anno molto intenso per il CIG e tanti sono stati i fronti che hanno richiesto un importante lavoro di evoluzione e adeguamento normativo.

Per quanto riguarda il post contatore

e gli apparecchi a gas, è stata pubblicata la nuova edizione della UNI 10389-1 "Misurazioni in campo - Generatori di calore - Parte 1: Apparecchi alimentati a combustibile liquido e/o gassoso", elaborata in collaborazione con il Comitato termotecnico italiano.

È in fase di pubblicazione l'aggiornamento della UNI 11137 "Linee guida per la verifica e per il ripristino della tenuta di impianti interni - Prescrizioni generali e requisiti per i gas della II e III famiglia" - il testo prevede fra l'altro l'estensione del campo d'applicazione agli impianti extra-domestici con pressione fino a 0.5 bar - e della UNI 7140 "Tubi flessibili non metallici per allacciamento di apparecchi a gas".

Ci sono novità anche nell'ambito degli apparecchi a gas, con la revisione di due importanti documenti a complemento delle norme relative alla progettazione, installazione e messa in servizio:

- UNI 10435 "Impianti di combustione alimentati a gas con bruciatori ad aria soffiata di portata termica nominale maggiore di 35 kW. Controllo e manutenzione" (in fase di esame commenti inchiesta pubblica);
- UNI 10436 "Caldaie a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW. Controllo e manutenzione" (in fase di pubblicazione).

Ancora, odorizzazione e qualità del gas. Nel corso del 2019 è stata pubblicata la nuova edizione della UNI/TS 11537:2019 "Immissione di biometano nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale", insieme alla serie UNI 7133-1:2019 "Odorizzazione di gas per uso domestico e similare" (4 parti).

Sulla distribuzione gas è stata pubblicata la UNI 10702-1 "Sistemi di controllo della

pressione e/o impianti di misurazione del gas funzionanti con pressione a monte compresa tra 0,04 bar e 12 bar - Parte 1: Sorveglianza del controllo della pressione", mentre procedono i lavori di aggiornamento della UNI 10390. Conclusi invece i lavori di revisione della UNI 9167 "Stazioni di controllo della pressione e di misura del gas, connesse con le reti di trasporto" (pubblicazione prevista entro l'anno).

Sono in fase di inchiesta pubblica le principali norme di riferimento per le reti: UNI 9034 (materiali e sistemi di giunzione), UNI 9165 (reti di distribuzione) e UNI 9860 (derivazioni di utenza).

Sulla misura gas prosegue l'attività normativa finalizzata alla stesura della serie UNI/TS 11291-12 "Sistemi di misurazione del gas - Dispositivi di misurazione del gas su base oraria - Intercambiabilità contatori con portata $\leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$ con comunicazione punto-punto"; le Parti da 1 a 4 sono in pubblicazione entro fine 2019 e la Parte 6 (test) è pronta per l'inchiesta pubblica. Si sono conclusi i lavori di revisione della nuova edizione UNI/TS 11629 Sistemi di misurazione del gas - Sistemi di misurazione del gas su base oraria direttamente allacciati alla rete di trasporto la cui pubblicazione è prevista a fine 2019.

Negli ultimi mesi il tema della sostenibilità ambientale si è imposto all'attenzione pubblica. Come può contribuire il settore gas e la stessa attività del CIG su questo fronte?

Lo Statuto del CIG prevede già che il Comitato sia attivo non solo nella normazione ma anche per studi e ricerche "pre normative" su gas combustibili diversi da quelli oggi definiti dalla UNI EN 437 nella II e III famiglia, ad esempio idrogeno, gas di sintesi o biometano. Per queste ragioni il CIG possiamo dire abbia già nel

suo DNA le caratteristiche di idoneità a partecipare, assieme agli enti di ricerca e ai suoi soci, alla costruzione di un hub della ricerca e sviluppo delle migliori tecnologie di settore atte a contribuire al perseguimento degli obiettivi di decarbonizzazione.

Quali sono oggi le maggiori sfide tecnologiche da tenere presenti?

Certamente la sfida più rilevante è come perseguire nel modo più efficace, efficiente e soprattutto resiliente il percorso della decarbonizzazione. In questa difficile strada, che non è solo tecnologica e finanziaria ma anche culturale, occorre essere "laici" e agire quindi sulla base di solide basi analitiche e scientifiche. Crediamo sia fondamentale costruire anche un importante percorso informativo e formativo che consenta al cittadino di comprendere le positive potenzialità delle nuove tecnologie, come ad esempio quelle associate al biometano.

Esiste un'esigenza di normazione per aspetti specifici del no dig nel gas?

La maggiore esigenza di normazione per aspetti specifici del no dig nel gas è quella della regolamentazione della posa di altri servizi con queste tecniche in presenza di servizi gas esistenti, al fine di garantire il massimo grado possibile nella sicurezza. Negli ultimi anni le statistiche elaborate da parte del CIG su mandato ARERA in merito a incidenti o emergenze avvenute sulle reti di distribuzione gas hanno messo in evidenza un numero significativo di danneggiamenti subiti da strutture interrate gas da parte di operatori impegnati nella posa di reti TLC e fibra. Questo impone ovviamente

da parte di tutti l'alzare la guardia sia sugli aspetti eventualmente non ancora definiti da norme specifiche sia sulla necessità di attivare processi di formazione e informazione a operatori e imprese.

Per queste ragioni il CIG ha prestato la propria collaborazione diretta ad ANCI per la stesura di linee guida specifiche che rendessero chiare le azioni da intraprendere per evitare situazioni di pericolo sui cantieri e già nella fase di progettazione degli interventi di posa TLC, fibra o altri servizi a rete. In seguito, nel 2019 CIG ha ultimato l'aggiornamento della norma UNI 10576 "Protezione delle tubazioni gas durante i lavori nel sottosuolo" inserendo molte parti della linea guida ANCI. Vale la pena ricordare che tale norma UNI è tra quelle pubblicate su G.U. ai sensi della legge 1083/71 sulla sicurezza della distribuzione e uso del gas combustibile e pertanto infrangere le indicazioni costituisce palese atto di esecuzione lavori non a regola d'arte. Questo richiama quanto sopra menzionato in merito al mantenimento di un elevato standard nelle competenze. Il fenomeno dei danneggiamenti di strutture esistenti gas da parte di terzi, compreso l'uso di tecnologie trenchless, è attentamente seguito anche in sede europea dove Marcogaz, organizzazione europea dell'industria del gas strettamente in rapporto con le direzioni UE come supporto tecnico esperto. I documenti Marcogaz sul tema, che saranno tutti visibili sul sito marcogaz.org a breve, sono:

- WG_TP-121 - "General practices for managing external interference on underground pipelines";
- WG_TP-104 - "Third Party Inter-



Ci occupiamo di questioni vitali.

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 possibilità 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



**Leader. Sicuri.
Orientati al futuro.**

ROTECH
risanamento e rinnovamento tubazioni

Sede: Mules, 91/a
39040 Campo di Trens (BZ)
Tel. 0472 970 650

Filiale Milano: Via delle Industrie, 48
20060 Colturano (MI)
Tel. 02 98232087

www.rotech.bz.it

Gruppo DIRINGER & SCHEIDEL
ROHRSANIERUNG

Impresa dell'
ALTO ADIGE





- ference – Best Practice Self-Assessment”;
- WG_TP-156 - “Functional requirements for a “plan request” system to avoid third party damage”;
- WG_TP-144 - “Guidelines for safe working in the vicinity of high-pressure gas pipelines”;
- WG_TP-71 - “Root Cause Analysis for External Interference Incidents”;
- WG_TP-139 – “Terms and definitions related to external interference on underground pipelines”;
- WG_TP-161 – “Guidelines for stakeholders management regarding third party interference”;
- WG_TP-162 – “General practices for managing risk increasing structures in the vicinity of high-pressure gas pipelines”.

Nel corso degli ultimi anni IATT ha redatto molti documenti normativi di interesse gas, tra cui si ricordano i seguenti e su cui il CIG ha collaborato alla stesura:

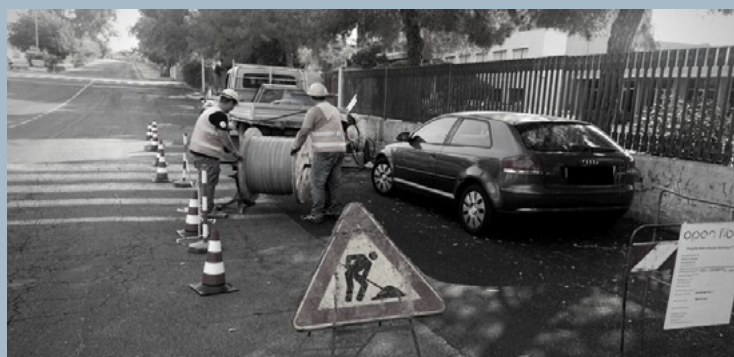
- UNI/PdR 26.3:2017 Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Sistemi di perforazione guidata: Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC);
- UNI/PdR 26.2:2017 Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Posa di tubazioni a spinta mediante perforazioni orizzontali;
- UNI/PdR 26.1:2017 Tecnologia di realizzazione delle infrastrutture interrato a basso impatto ambientale - Sistemi per la localizzazione e mappatura delle infrastrutture nel sottosuolo;
- Linee guida posa cavi in fibra ottica in presenza di gas (condiviso da Anigas, Utilitalia, Assogas, IATT e Anci).

Oggi sul tavolo di produzione normativa comune abbiamo la Bozza di PdR 26/2019 sul tema “Posa fibra ottica in infrastrutture esistenti”. I lavori si stanno svolgendo nelle opportune sedi UNI e anche in questo caso, come in quelli precedenti, il CIG opererà attraverso i suoi rappresentanti in modo che il trasporto, la distribuzione e l'utilizzo del gas abbiano il massimo grado di sicurezza possibile dato lo sviluppo tecnologico più avanzato.

“L’auspicio è quello che la collaborazione tra CIG e IATT sul fronte della formazione agli operatori sia rafforzata ad esempio inserendo nei corsi che eroga IATT dei “moduli gas” in cui un docente CIG potrebbe approfondire con gli operatori/tecnici i passaggi fondamentali di tipo normativo/legislativo che regolano la materia della coesistenza fra servizi. In definitiva mi interessa esprimere il convincimento che nell’interesse comune della salvaguardia del cittadino, l’evoluzione tecnico normativa delle trenchless technology sia sempre di più orientata al bene comune che per noi significa, in sostanza, la sicurezza e salvaguardia del bene comune.”

La Ruspal offre servizi e soluzioni per la realizzazione e la modernizzazione di reti e infrastrutture utilizzando tecnologie innovative e all'avanguardia, quali:

- Trivellazione orizzontale controllata (TOC);
- Scavi tradizionali e scavi Trincea;
- Indagini Geo-Radar;
- Installazioni posa cavi e fibra ottica;
- Giunzione e Urbanizzazione;



Ruspal Srl affronta assieme a multinazionali, imprese private e pubbliche amministrazioni la sfida della complessità e del rilancio per la costruzione di nuove reti di comunicazione e servizi.

La Ruspal srl si costituisce nel 2001 e raggiunge oggi la perfezione nella trivellazione orizzontale controllata (TOC) e nella qualità del servizio realizzando infrastrutture sotterranee anche in aree urbane ad alta densità abitativa e/o sottoposte a vincoli architettonici o ambientali, impiegando personale qualificato e formato.



A testimonianza dell'eccellenza raggiunta sono la partecipazione ai progetti:

- MAN (Metropolitan Area Network) per le città di Bologna e Modena , nell'ambito della rete Lepida (una rete a banda larga in grado di collegare in fibra ottica tutte le sedi della PA in Emilia Romagna);
- NGN2 di Telecom italia che partendo dalla città di Roma vuole estendere la cosiddetta "larghissima banda" (banda larga a 100 megabit) a ciascuna abitazione;
- l'attraversamento del canale della Giudetta , oggi , infatti, tutta la rete in fibra ottica presente a Venezia è alimentata e ha inizio dal Pop (Point of Presence) Open Fiber presente nell'isola della Giudecca , grazie alle tubazioni passate dalla Ruspal srl.



Ora l'obiettivo è connettere l'Italia



Intervista a Donatella Proto,
dirigente divisione II
Comunicazioni elettroniche
a uso pubblico e privato.

Sicurezza delle reti e tutela comunicazioni
del ministero dello Sviluppo economico

L'Italia sconta un problema di digital divide, in primis a carattere culturale, è per questo si rende fondamentale la collaborazione tra tutti gli stakeholder del settore per consentire un passo in avanti del Paese. Un'opera su cui si è fatto capofila il ministero dello Sviluppo economico (MISE), come spiega alla nostra rivista la dirigente Donatella Proto.

L'Italia è un Paese che si appresta a divenire realmente connesso e digitalizzato?

Il Governo ha investito molto e da tempo su questi aspetti con il Piano strategico per la banda larga e lanciando il programma chiamato Piazza WiFi Italia, che beneficia di un finanziamento importante pari a 45 milioni di euro, sommati a un precedente stanziamento di 8 milioni di euro già destinati a particolari zone del territorio, come quelle terremotate. In particolare, i 45 milioni di euro (assegnati con delibera CIPE n. 61 del 25 ottobre 2018) sono gestiti con la collaborazione di Infratel prevedendo l'installazione di almeno un hotspot in tutti i Comuni del nostro Paese. In questo modo si vuole assicurare una vera connettività nazionale che abiliti smart city e smart community. Questo

considerando che l'Italia sconta un forte divario digitale soprattutto dal punto di vista della cultura. Attualmente sono in corso gli accreditamenti da parte dei Comuni sul portale dedicato al progetto e già oltre il 30% delle Amministrazioni ha aderito. È stata anche bandita una gara per selezione gli installatori finali degli hotspot che si è conclusa a fine ottobre 2019, mentre i cantieri partiranno a dicembre di quest'anno.

Come si collocano in questo processo di aumento della disponibilità di connessione le trenchless technology?

Si collocherebbero alla perfezione. Da questo punto di vista, in realtà, la normativa non è di aiuto. L'utilizzo di queste soluzioni innovative in Italia, infatti, non trova ancora adeguato riconoscimento perché il Decreto

Scavi risulta ancora da aggiornare e, dunque, si opera sulle base di standard definiti da prassi UNI. È un tema su cui si intende lavorare e che certamente rappresenterebbe un beneficio, agevolando l'attuazione dei piani ministeriali. È sicuramente necessario convergere tutti sullo stesso obiettivo e condividere un percorso con gli attori interessati.

Con IATT e diversi altri soggetti rappresentativi avete avviato un tavolo di confronto, con quali auspici?

Questo tavolo è nato su sollecitazione di alcune associazioni di categoria, come Anci, Ance e Anaci, a seguito di alcune problematiche emerse nell'attuazione del D.Lgs 33/2016, in particolare in relazione a quanto previsto dall'art. 8, che ha l'obiettivo di ridurre i costi di infrastrutturazione degli immobili e sostenere la realizzazione di impianti multiservizio al loro interno. Il ministero dello Sviluppo economico, dunque, più di un anno fa ha avviato l'iniziativa d'intesa con l'AGCOM, ritenendo opportuno coinvolgere anche altre realtà, quali ad esempio IATT, ASSTEL, Assoprovider, Confartigianato e CNA. Il tavolo è un luogo di confronto tra mondo dell'edilizia, degli amministratori di condominio e delle Telco per discutere delle problematiche create dall'applicazione del D.Lgs citato, in particolare l'uso dei verticali degli edifici e la regolazione dell'accesso da parte delle società di telecomunicazioni.

In questa prospettiva c'è un confronto aperto tra tutti gli stakeholder che ha avuto un primo momento di sintesi a luglio, quando l'AGCOM ha emanato la delibera 82 del 2019 con la quale ha disciplinato le procedure per consentire

la migrazione tra operatori nel caso di uso di reti Ftt alternative, cioè non gestite dall'operatore dominante (wholesale). Nell'ambito di questa delibera è previsto proprio un approfondimento tecnico sull'uso del segmento di terminazione, dunque sui verticali di palazzo, da assoggettare alla normativa delle telecomunicazioni che è molto tecnica e specialistica.

L'obiettivo del tavolo non è solo occuparsi di questo aspetto ma anche di veicolare iniziative di comunicazione che possano affermare e far rispettare quanto previsto dall'art. 135 bis del Testo unico dell'edilizia, una norma poco conosciuta e implementata dalle istituzioni locali che vincola il rilascio di autorizzazioni edilizie o permessi di ristrutturazione alla presenza di un impianto di servizi interno agli edifici. L'idea è anche quella di mappare gli edifici abilitati nel SINFI, il catasto delle infrastrutture gestito dal MISE attraverso Infratel, valorizzando la condivisione delle infrastrutture, verticali di palazzo compresi.

Quali sono nello specifico i prossimi passi del tavolo?

L'obiettivo entro fine 2019 è dare concretezza del lavoro fatto dall'Autorità con l'emanazione della delibera 82, in modo da rendere partecipi tutti gli attori interessati nella gestione di un impianto multiservizi di quali siano le regole da seguire. L'idea è di convocare in sede AGCOM un incontro su questi aspetti. Più sul lungo periodo si potrebbe lavorare per rendere obbligatoria l'attuale etichetta volontaria per gli edifici, sulla falsariga di quanto fatto nel settore energia. Un percorso ampio con vari passaggi normativi e istituzionali.

INTERNATIONAL NO-DIG 2019, UN SUCCESSO ITALIANO

Il racconto della manifestazione di Firenze

Missione compiuta!

Ci potrebbero essere tanti modi per cominciare la descrizione di un evento tanto articolato e complesso come l'International No-Dig 2019 ma di sicuro un aspetto va sottolineato prima di altri: l'organizzazione italiana ha colto nel segno realizzando un'edizione, la 37°, che a detta dei partecipanti ha saputo coniugare innovazione e competenza.

Il Board dei Presidenti

Il primo appuntamento in Fortezza da Basso si è tenuto il 29 settembre con il Board dei Presidenti delle associazioni affiliate alla ISTT. È stata questa l'occasione per riflettere sui principali trend regionali del settore trenchless e per prendere decisioni importanti sull'assetto interno dell'associazione internazionale, come l'ingresso di una rappresentanza malese annunciato proprio a Firenze. Non da meno, si è votato per i Paesi che dovranno ospitare l'International No-Dig nei prossimi anni: nel 2020 a Kuala Lumpur, nel 2021 a Panama e nel 2022 a Helsinki. La giornata di lavori si è conclusa con un doppio appuntamento dedicato al networking e alle eccellenze del territorio. Il Board, infatti, è terminato con una degustazione di olio toscano, a cui ha fatto seguito una cena d'eccezione in una location dall'alto valore suggestivo: il Teatro della Pergola, il più antico d'Italia. Per impreziosire la serata i saluti di benvenuto dalla vice Sindaca di Firenze, Cristina Giachi, a testimonianza del buon lavoro di squadra fatto da organizzatori e istituzioni locali nella riuscita dell'International No-Dig 2019.



Al tavolo i presidenti e i rappresentanti delle associazioni affiliate alla ISTT

La cerimonia di apertura

“È per me un immenso piacere accogliervi in questa splendida città, ricca di storia e di cultura, dove i protagonisti per i prossimi tre giorni saranno la tecnologia, l'innovazione e la ricerca. La scelta del luogo può sembrare premeditata ma è solo un caso fortunato se il 37° International No-Dig si svolge proprio a Firenze nell'anno in cui, in tutto il mondo, viene ricordata la morte, avvenuta esattamente 500 anni fa, di uno dei più illustri innovatori della nostra storia, Leonardo da Vinci”. Con queste parole il Presidente di IATT, Paolo Trombetti, ha aperto i lavori della cerimonia inaugurale della manifestazione il 30 settembre.

Il Presidente Trombetti ha ricordato come il mondo del trenchless sia “pronto ad accettare la sfida ambientale” che l'Italia e tutto il mondo hanno di fronte a sé e “Firenze potrà essere culla di un nuovo Rinascimento all'insegna delle tecnologie green”.

Sul palco anche il Sindaco del Capoluogo toscano, Dario Nardella, che ha espresso grande apprezzamento e vicinanza a questo settore, tanto più utile in una città “quinta nel Paese per

trasformazione digitale”.

“Abbiamo riorganizzato la ISTT – ha spiegato il presidente Jari Kaukonen – creando sei nuovi comitati e al Board dei Presidenti (del 29 settembre 2019) abbiamo deciso di fare ulteriori passi in questa direzione. In futuro l'Associazione sarà più democratica e trasparente. Uno dei nostri tanti obiettivi è far sì che la ISTT sia una famiglia per chi opera nelle trenchless technology. Complimenti alla IATT che con il suo impegno, la sua sapienza e la sua passione ha realizzato questo meraviglioso evento”.

Tra i relatori anche il vice Presidente di ANCE, Piero Petrucco, per il quale “il settore delle costruzioni sta affrontando un periodo di cambiamenti significativi con una spinta sempre più importante verso l'innovazione e la qualità. Siamo certi che la nostra cooperazione con IATT sarà un'occasione per aumentare il valore di chi fa affari in Italia e nel mondo”. Presente sul palco il Direttore del settore Energia di Utilitalia, Mattia Sica: “Le trenchless sono soluzioni sostenibili e le nostre associate hanno fatto analisi su questo” aspetto, evidenziando “si-



gnificative riduzioni per costi di investimento, durata dei cantieri, uso di materiali ed emissioni di CO2”.

Il Direttore generale del Ministero dei Lavori pubblici indonesiano, Sjarief Burhanuddin, ha infine messo in evidenza il grande sviluppo in chiave “smart city” che sta vivendo questo Paese e le conseguenti opportunità per l'impegno del no dig.

Il rapporto con il territorio non è mancato neanche in questa giornata grazie all'esibizione degli sbandieratori del Corteo Storico della Repubblica Fiorentina che sono stati ammirati dai visitatori prima dell'accesso all'area fieristica (allestita su 1.600 mq).



Da sinistra, l'intervento del Sindaco di Firenze Nardella, il taglio del nastro da parte dei presidenti di ISTT e IATT, rispettivamente Jari Kaukonen e Paolo Trombetti.



Il programma convegnistico

Tra il 30 settembre e il 2 ottobre si sono alternate sessioni tecniche, workshop e industry session. Secondo il Presidente del Comitato Scientifico dell'International No-Dig 2019, Samuel Ariaratnam, è stato raggiunto "un risultato sorprendente in termini di partecipazione e accettazione dei paper finali. Non si vedeva un programma scientifico di così alto livello da moltissime edizioni".

In basso gli sbandieratori del Corteo Storico della Repubblica Fiorentina



La Cena di Gala

Un evento che ha riempito prima di tutto gli occhi, quello organizzato il 1° ottobre nella bellissima Certosa di Firenze. Qui 283 ospiti alla Cena di Gala hanno goduto di una location d'eccezione e di un intrattenimento al quale hanno partecipato con goiardia e simpatia, tra canti e balli. Durante la serata, inoltre, sono stati consegnati i "No Dig Awards 2019" promossi dalla ISTT. Il riconoscimento è andato a: McConnell Dowell Constructors Ltd Watercare per la categoria "New project"; SAERTEX multiCom GmbH per la categoria "New technology"; Zahra (Ellie) Kokankar Kouchesfehiani and Amin Darabnoush Tehrani, Center for Underground Infrastructure Research and Education (CUIRE), Department of Civil Engineering, The University of Texas at Arlington e Dr. Mohammad Najafi (PI) per la categoria "Academic Research".



I 25 anni di IATT

Un momento di assoluta emozione è stata la cerimonia di festeggiamento per i 25 anni della IATT, fondata nel 1994. Per l'occasione sono intervenuti molti soci fondatori che sul palco hanno raccontato le proprie esperienze nel mondo no dig e nell'associazione italiana. A loro e a tutti i partecipanti è stato consegnato il volume celebrativo realizzato per questa ricorrenza. Un'occasione che ha dato il senso di quanto IATT sia riuscita a fare sistema in questi anni e di quanto sia fondamentale il suo ruolo anche negli anni a venire se si vuole consolidare il mercato italiano delle trenchless technology.



Le testimonianze internazionali

L'International No-Dig è un evento globale che ogni anno fa sintesi tra le tante esperienze che caratterizzano questo settore. Un momento di grande approfondimento in questo senso si è svolto il 2 ottobre, a conclusione della manifestazione, con un convegno animato dai Presidenti delle Associazioni finlandese, italiana, francese, britannica, colombiana e brasiliana, oltre che da parte del Presidente del Comitato Scientifico, Samuel Ariaratnam, intervenuto sul mercato americano. Un appuntamento unico nella tradizione dell'International No-Dig che ha messo a confronto realtà diverse e importanti.





International NO-DIG 2019

a Firenze chiude l'edizione dei record



In alto i dati di sintesi della manifestazione.

In basso alcuni scatti di street art a Firenze.

L'accoglienza di Firenze

L'International No-Dig non è stato solo Fortezza da Basso. Tutta la città ha accolto i partecipanti alla manifestazione offrendo scorci meravigliosi di storia e forme d'arte di ogni genere che hanno colpito l'occhio di chi ha saputo guardare. "Tutta la catena dei fornitori locali ha funzionato come un ingranaggio perfetto", ha commentato il Presidente di IATT, Paolo Trombetti, che in più di un'occasione ha sottolineato come la bellezza di Firenze, nota in tutto il mondo, sia stata uno dei fattori determinanti per l'assegnazione all'Italia dell'International No-Dig 2019.



PRATOVERDE

IL PARTNER CON
**TUTTE LE SOLUZIONI
NO-DIG**

Perforazione orizzontale teleguidata - Pipe Bursting - **Pipe Ramming** - Minitrincea
Perforatori pneumatici - Pressotrivelle - Miscelatori fanghi - Riciclatori - Pompe fanghi

PratoVerde Srl Via San Pelagio 2 - 35020 Due Carrare (PD) - www.ditchwitch.it - info@pratoverde.it

Seguici su



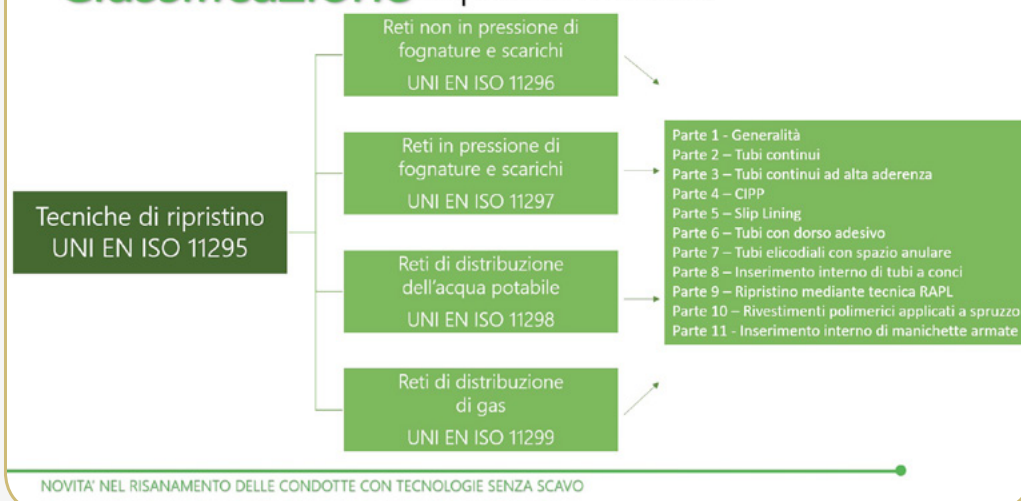
Riciclatori Fanghi

DUPAGRO.COM

Formazione all'avanguardia per le tecnologie che fanno bene all'ambiente

“Riteniamo fondamentale la diffusione della conoscenza sulle nuove tecnologie no-dig poiché lo sviluppo di queste tecniche, sempre più all'avanguardia, la progettazione e le competenze raggiunte, rendono la scelta dell'utilizzo delle trenchless technology assolutamente vantaggiosa sia dal punto di vista dell'economicità sia da quello ambientale. È possibile infatti intervenire nel risanamento di manufatti esistenti senza interrompere le attività in superficie, evitando così la produzione di rifiuti generati dalle attività di scavo con conseguente minor impatto sull'ambiente. L'obiettivo dei nostri seminari è proprio questo: fornire strumenti per portare al maggior numero di persone la conoscenza delle nostre tecniche che risultano essere la miglior soluzione anche per la sostenibilità”.

Classificazione Il quadro normativo



Con queste parole Simone Benassi, Direttore generale di Benassi SRL, commenta il ciclo di eventi formativi avviato dalla società di Reggio Emilia con il patrocinio di IATT sul tema del no dig. Un percorso che durante il 2019 si è sviluppato su tre tappe fondamentali dedicate al **"Risanamento delle condotte con tecnologie senza scavo"**, in particolare quelle in cemento-amianto:

- il 21 marzo a Massa Cararra, presso la sede della locale Autorità portuale;
- il 28 maggio a Bologna, presso la sede dell'Ordine Ingegneri provinciale;
- il 28 ottobre ad Ancona, presso la sede di Viva Servizi.

In tutti i casi i seminari sono stati organizzati con il locale Ordine degli Ingegneri che ha assicurato ai partecipanti il riconoscimento dei Crediti Formativi Professionali validi per l'aggiornamento. Un'attività che proseguirà anche nel 2020 con numerosi appuntamenti assicurati dalla collaborazione di Benassi SRL e IATT.

Tra i **temi affrontati quest'anno** e approfonditi dagli esperti Benassi:

- classificazione delle tecnologie trenchless secondo la UNI EN ISO 11295;
- Hose Lining per la riabilitazione di condotte di adduzione sulle grandi lunghezze;
- CIPP: Cured In Place Pipe, Riabilitazione strutturale di condotte in pressione e a gravità.

Procedura d'installazione Inserimento Liner



Inversione mediante battente idrostatico o tamburo a pressione

NOVITA' NEL RISANAMENTO DELLE CONDOTTE CON TECNOLOGIE SENZA SCAVO

Hose Lining L'intervento




NOVITA' NEL RISANAMENTO DELLE CONDOTTE CON TECNOLOGIE SENZA SCAVO



Un attraversamento con Toc per ridare luce al Po

di Giuliano Basso, responsabile del cantiere per Anese



Anese ha eseguito un interessante lavoro di collegamento elettrico del faro di Gorino sul fiume Po (in provincia di Ferrara), grazie alla trivellazione orizzontale controllata, il quale era rimasto scollegato dalla rete a seguito di un incidente.

Enel distribuzione, in particolare, ha richiesto la posa di un nuovo cavidotto in media tensione di connessione alla cabina primaria (oltre ad un secondo cavidotto di riserva), sita su lato veneto del fiume, mentre il faro si trova sulla sponda emiliana. L'obiettivo era anche quello di alimentare una struttura turistica sita nell'area.

Anese è stata contattata dalla ditta che ha ricevuto l'appalto da Enel, la leme di Cesena, per eseguire in subappalto l'attraversamento del fiume Po. La problematica principale era relativa alla logistica nell'area di intervento vista la mancanza di accessibilità dal lato del faro con qualsiasi mezzo ad eccezione di procedere con l'utilizzo di imbarcazioni. La stessa problematica ha riguardato la gestione durante le attività dei fanghi di perforazione che necessariamente sono stati trasportati da cisterne su moto-pontone e per mezzo di linee provvisorie create dai due approdi fino alle aree di cantiere in entrata e uscita perforazione.

Nell'area di cantiere principale si è provveduto a sistemare un impianto di trattamento dei fanghi in modo da ripulirli dal terreno di scavo tra-

sportato e di poterli riutilizzare nel prosieguo delle attività.

Per l'esecuzione del lavoro è stato utilizzato un rig da 50 ton, nonostante la lunghezza e le curvature plano altimetriche del tracciato di perforazione auspicassero ad una macchina più potente che però la particolare logistica non ha reso utilizzabile.

È stata creata così una traiettoria di progetto con una discesa sotto il letto del fiume fino a 32 metri di profondità e con un andamento rettilineo, quindi si è eseguita una curva planimetrica con uno sviluppo angolare di circa 26° per allinearsi alla strada di accesso alla cabina elettrica, dove è stato anche predisposto il fascio di nr. 2 tubazioni da posare.

Considerando la variabilità dei terreni attraversati (sabbia, limi argillosi, argille compatte, torbe) e sempre tenendo presente il tipo di rig utilizzato, del diametro delle aste ed alla curvatura da eseguire, è stata posta particolare attenzione al tipo di miscela utilizzata per i fanghi in quanto doveva garantire il trasporto del terreno perforato, stabilizzare le pareti del foro e rimanere sufficientemente fluido per non richiedere pressioni troppo elevate per la movimentazione in foro.

Essa è stata prevalentemente a base bentonitica con l'aggiunta di polimeri cellulosici/incapsulanti/viscosizzanti con percentuali variabili a seconda degli strati di terreno attraversati e delle fasi di lavoro

affrontate (foro pilota, alesatura, varo). Un aspetto fondamentale inoltre è stato l'uso di battericidi per gli strati torbosi, dove la presenza di batteri in alta concentrazione tipicamente presenti in queste formazioni avrebbe comportato delle riduzioni delle capacità tissotropiche dei fanghi, estremamente dannose per la buona riuscita dell'opera.

L'esecuzione della fase di foro pilota è durata 7 giorni; durante la quale sono state necessarie diverse fasi di re-drilling per permettere la pulizia del foro pilota.

Durante la fase di alesatura, considerando l'eterogeneità dei terreni presenti, si è valutato, come ottimale, l'utilizzo di un alesatore a forma conica, il così detto "flute reamer". Le operazioni sono state eseguite in 2 step: uno di DN 350 e l'altro di DN 550.

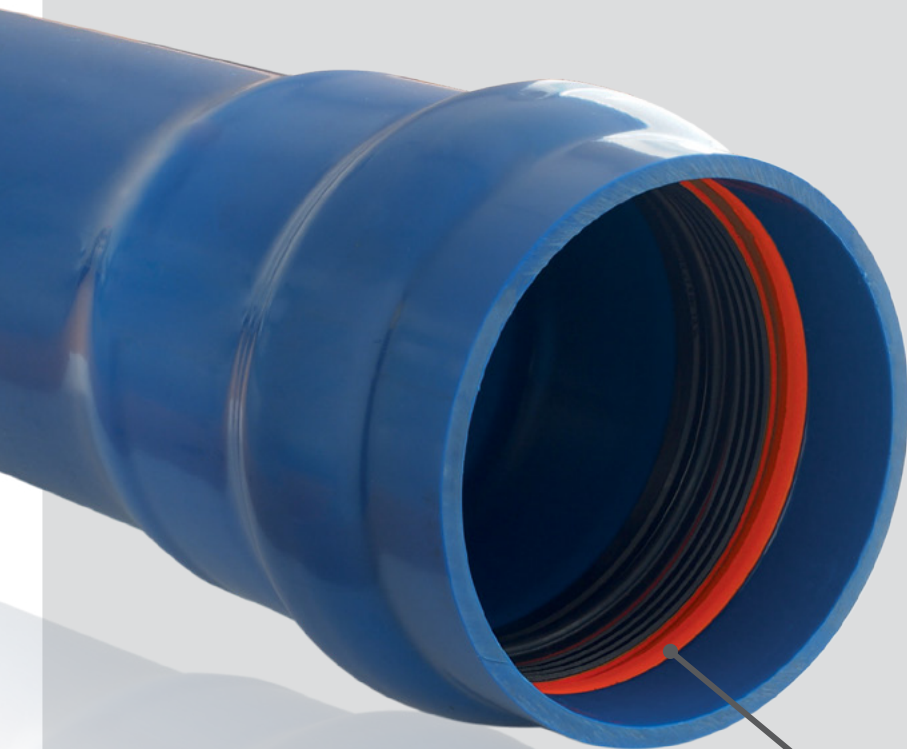
In linea teorica si sarebbe potuto predisporre esclusivamente l'alesatu-

ra di DN 550 ma tenendo in considerazione il tracciato di percorso e i terreni da attraversare è stato eseguito anche il passaggio di DN 350, in via precauzionale, per evitare possibili sovra-pressioni che avrebbero potuto comportare dei frac-out; la fase di alesatura è durata 9 giorni.

Prima della fase di varo vera e propria, abbiamo eseguito un'ulteriore pulizia utilizzando un alesatore di tipo "barrel" il quale ha come caratteristica quella di stabilizzare le pareti del foro. Lo stesso alesatore è stato poi utilizzato per il varo dei due DN 180. Le due tubazioni sono state distese lungo la banchina stradale, lato uscita, e adagate su dei rulli che ne hanno impedito lo sfregamento con il terreno e, mentre venivano tirate dentro il foro, sono state riempite con acqua in modo da annullare le spinte interne di galleggiamento. La fase di varo è stata portata a termine con successo nell'arco di 6 ore e con una lunghezza totale raggiunta di 756,40 metri.



reliability under all conditions



RESISTANCE TO IMPACTS

Thanks to its always ductile behaviour, **polymer alloy (PVC-A)** guarantees high resistance to impacts even at low temperatures, facilitating site operations.



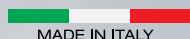
DURABILITY

The polymer alloy (**PVC-A**) technology makes **FITT Bluforce pipe system** highly resistant to crack propagation. This feature guarantees longer service life and reduced maintenance.



COMPATIBLE SYSTEM

FITT Bluforce pipe range can be inserted in new and existing systems thanks to its compatibility with cast iron, steel, **PVC-U** and **HDPE** couplings.

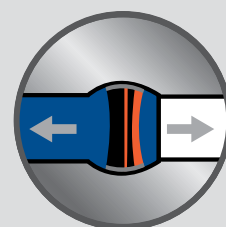
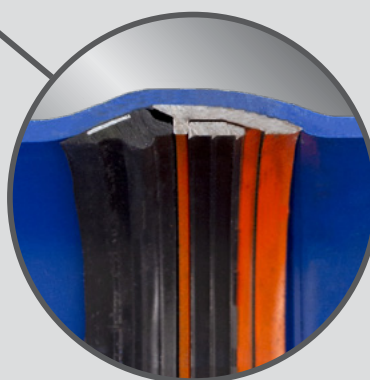


* FITT offers a specific 10-year insurance coverage for all damages that could be caused to third parties



Technical Specification IIP (MOD. 1.1/19)

DISCOVER
FITT BLUFORCE
SYSTEM RANGE:



440 kN

Maximum load for
FITT Bluforce RJ
OD 400 PN 20
(1000h hydrostatic pressure test)

fitt bluforce system

POLYMER ALLOY PIPES, ALSO AVAILABLE WITH AN INTEGRATED RESTRAINT SYSTEM, FOR WATER CONVEYING AND DISTRIBUTION AND FOR IRRIGATION NETWORKS

After developing the innovative polymer alloy technology, FITT Bluforce system evolves again: ductility and resistance to crack propagation merge with a restraint joint to create FITT Bluforce RJ: for the first time in Europe, a pipe made of thermoplastic material with an integrated and unmovable sealing system, ensuring hydraulic and mechanical tightness even for HDD (Horizontal Directional Drilling) technologies.

BLUFORCE.FITT.COM

fitt
TECHNOLOGY FLOW

FITT.COM



Pronto il prezzoario CIPP per condotte a gravità

"Avere dei prezzi di riferimento da applicare all'uso di trenchless technology è fondamentale perché queste soluzioni sono ancora relativamente sconosciute e non tutti sanno come elaborare progetti, capitolati o gare pubbliche".

È quanto spiega a Italia NO DIG Stefano Mambretti, docente del Politecnico di Milano, tra gli autori di un progetto con cui la IATT ha elaborato il "Listino prezzi CIPP per risanamento condotte a gravità".

"C'è molta attesa per questo documento nel settore. Non sono pochi, infatti, quelli che chiamano per avere accesso al nostro lavoro e poter così elaborare atti e bandi. Questo ci dà il senso di quanto sia stato importante avviare il progetto e di quanto, allo stesso tempo, sia fondamentale proseguire nella direzione intrapresa". Per l'elaborazione del listino il gruppo di lavoro ha condotto una serie di incontri propedeutici con i gestori idrici soci della IATT (il cui ruolo si è rivelato determinante per la buona riuscita dell'iniziativa), raccogliendo pareri ed esigenze specifiche di queste società, a cui si è aggiunto anche un confronto con la Pubblica Ammi-

nistrazione: "Ho avuto modo di dialogare con il Comune di Milano per comprendere come preferiscono, in qualità di PA, che si stilino i listini dei prezzi", spiega Mambretti. Un modo per rendere questo documento ancor più utilizzabile nell'immediato da tutti i soggetti possibili.

Importante è stato anche il contributo dei soci commerciali IATT che hanno prima confermato la bontà delle voci di costo individuate dal gruppo di lavoro e hanno poi fornito i prezzi specifici, da cui sono nate le medie che compongono il listino finale. In particolare, le imprese che hanno provveduto alla quotazione delle diverse voci sono state sei. In linea di massima i dati ottenuti sono risultati tra loro sufficientemente coerenti. Tuttavia, nei casi in cui lo scostamento del valore massimo o del valore minimo sia risultato superiore al 50% del valore medio, il dato è stato investigato.

Nel mese di novembre 2019, dunque, il listino finale è stato presentato con un evento a Roma, nella sede di Acea, al quale hanno partecipato anche i rappresentanti di altri gestori. Il prezzoario sarà pubblicato dal DEI nel Capitolo VI del Prezzoario generale



EPOMIR NO-DIG

Resina epossidica per risanamento condotte

EPOMIR NO-DIG è un sistema Epossidico 2K 100% adatto alla impregnazione di fibre e feltri per la realizzazione di manufatti e compositi anche di grandi dimensioni nei sistemi CIPP (Cured in Place Pipe, rivestimento polimerizzato in sito) con tecnologia NO-DIG, che consiste nella ricostruzione all'interno della condotta esistente di un nuovo tubo che prende la forma del tubo ospite e se ne assume tutte le caratteristiche idrauliche e statiche.

Il sistema è caratterizzato da proprietà eccezionali quali:

- eccellenti proprietà meccaniche;
- alta resistenza alla abrasione;
- alte resistenze chimiche;
- praticamente senza odore durante l'applicazione

C.I.P.P. Rehabilitation									
Pipe Relining Applications									
Pipe Diameter	System characteristic	COMP. A		COMP. B		Mixing ratio	Pot Life 21°C-23°C 150 CC	Curing time	
		Name	Code	Name	Code			Air 21°C-23°C	Static oven 75°C Thickness pipe 6mm
Up to 600 mm diameter pipe and Downpipes and connections up to diameter 400 mm	Medium react no filled coloured	EPOMIR NO-DIG H1 LIGHT BLU	RV1494	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1495	100:33	90-100 minutes	16 hrs	30 minutes
Up to 600mm diameter	Medium-slow react no filled clear	EPOMIR NO-DIG EQ H4 CLEAR	RV1496	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1497	100:33	3-4 hrs	19 hrs	40 minutes
Up to 600mm diameter	Medium-slow react no filled clear	EPOMIR NO-DIG EQ H4 CLEAR	RV1502	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1503	100:33	3-4 hrs	19 hrs	40 minutes
Up to 800mm diameter	Slow react Filled - Tix	EPOMIR NO-DIG H9 NEUTRAL	RV1491	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1492	100:22	8-9 hrs	23 hrs	50 minutes
Up to 800mm diameter	Slow react filled - Tix	EPOMIR NO-DIG H9 COLOURLESS	RV1519	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1520	100:30	8-9 hrs	23 hrs	50 minutes
Up to 1200mm diameter	Ultra slow react No filled Colourless - Tix	EPOMIR NO-DIG H15 COLORLESS	RV1493	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1490	100:30	14-15 hrs	44 hrs	60 minutes
Up to 1200mm diameter	Ultra slow react filled Colourless - Tix	EPOMIR NO-DIG H15 RED	RV1489	HARDENER EPOMIR NO-DIG	RV1490	100:20	14-15 hrs	46 hrs	70 minutes



MIRODUR S.p.A.
Via delle Scienze, 3 - 04011 Aprilia (LT) Italia
Tel. 06 9281746 - Telefax 06 9280644
www.mirodur.com - info@mirodur.com

oltre che gratuitamente sul sito IATT.

“Questo è stato un documento facile da creare – commenta Mambretti - perché abbiamo analizzato tecnologie già consolidate sul mercato. La difficoltà, casomai, risiedeva nel dover prendere in considerazione molti parametri differenti, come lo spessore del materiale o le prestazioni dei prodotti”.

In futuro, invece, cosa si prevede? “Da dicembre cominceremo a parlare del prossimo prezzario - conferma il docente del Politecnico di Milano – in questo caso sul CIPP per condotte in pressione”. Una casistica, quest’ultima, che fa riferimento a tecnologie “con un tasso di innovazione e cambiamento molto rapido. Per questo motivo bisognerà stare attenti a non inserire nel nostro documento soluzioni già desuete o troppo specifiche rispetto al mercato”.

I prossimi passi

Redazione di un prezzario per le seguenti tecnologie di riabilitazione senza scavo delle condotte del Servizio idrico integrato e condotte che trasportano acque bianche, irrigue, di processo, etc.

- CIPP pressione;
- CML;
- condotta continua “loose fit”;
- condotta continua “close fit” nelle due diverse modalità di applicazione (piegatura e riduzione del diametro);
- condotta a tronchetti “discrete pipe”.

Le fasi di elaborazione di ogni singolo prezzario

- i documenti, per ciascuna delle tecnologie, vengono redatti su indicazioni della IATT e con il supporto specialistico del Politecnico di Milano (sulla base di uno specifico contratto di consulenza);
- IATT li condivide con i gestori per eventuali osservazioni e integrazioni;
- viene redatto il prezzario finale;
- IATT invia il documento alle imprese per la compilazione delle quotazioni;
- I prezzi indicati dalle imprese sono analizzati dal Politecnico di Milano, in collaborazione con IATT, per la redazione del prezzario finale.

LEADING THE FIELD EVEN IN OVOID PIPELINE

UV REHABILITATION OF OVOID 800x1200 mm PIPELINE IN MILAN



INTERNATIONAL
EXPERIENCE



TECHNOLOGY
AND EXPERTISE



SAFETY
AND RELIABILITY

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

Risanamento Fognature SPA has rehabilitated for MM SPA the 800x1200 mm oval pipeline in Via Savona – Milan with the UV LINER technique. These individual UV LINER insertions have been made: 800x1200 mm: 60, 120 and 70 m. Particular technical details have been adopted for the misalignment of a few meters between the insertion manhole and the main pipe to be covered and to keep always open the viability of via Savona, located just a few steps from the Mudec Museum and in the Fashion Triangle. In addition, the connections of the large apartment buildings located on via Savona have been bypassed with single pumps.

- › TYPE: MIXED SEWERAGE
- › WHERE: VIA SAVONA / MILANO
- › CLIENT: MM SPA
- › DIAMETER: OVOID 800x1200 mm
- › RELINING LENGTH: 250 m
- › LINER USED: UV LINER WITH GLASS FIBERS.
- › TECHNOLOGY: INSERTION WITH WINCH AND POLYMERIZATION WITH UV LIGHTS
- › IMPREGNATION: LINER IMPREGNATED IN ORIGIN
- › WELLS: REHABILITATION OF WELLS WITH SPECIAL FIBER MORTARS



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



COOP SOA

ASPI
ASSOCIAZIONE NAZIONALE
E SINDACATO DELLE ATTIVITÀ DI RILIEVO

ITALIAN
ASSOCIATION
FOR
TRENCHLESS
TECHNOLOGY

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

EVITA I DISAGI CAUSATI DAGLI SCAVI APERTI



MENO SCARTI DI LAVORAZIONE



MENO RISCHI IN CANTIERE



MENO SCAVI APERTI



MENO DISAGI E COSTI SOCIALI

Gli scavi aperti creano molti disagi e costi sociali.

Per eseguire ogni posa in **sicurezza**, lavorando con **rapidità**, **precisione** e **senza aprire alcuno scavo**, Vermeer Italia ti propone l'equipaggiamento giusto e il supporto tecnico necessari per portare a termine con successo ogni progetto.

**SCEGLI UNA TECNOLOGIA INNOVATIVA PER LA POSA
DI SOTTOSERVIZI E CONDOTTE**

SPECIALISTI IN OPPORTUNITÀ



Vermeer®
Italia

Vermeer Italia

tel +39 045 670 2625 - info@vermeeritalia.it - www.vermeeritalia.it