

*Percorso di aggiornamento professionale 2026*

# TECNOLOGIE TRENCHLESS

RIVOLTO A TECNICI, PROGETTISTI E GESTORI INTERESSATI ALLE  
**SOLUZIONI PIÙ RECENTI ED INNOVATIVE PER RETI IDRICHE E FOGNARIE**

TECNOLOGIE TRENCHLESS, CASI REALI, STRATEGIE OPERATIVE EFFICIENTI  
E SICUREZZA IN CANTIERE

**CFP per ingegneri in corso di valutazione**

*Con la collaborazione di*



## PRESENTAZIONE

*Il percorso didattico proposto da FAST, in collaborazione con AssoProReTI - Associazione Progettisti Reti Trenchless Italia, si pone l'obiettivo di mettere a disposizione competenze nazionali ed internazionali in materia di **TECNOLOGIE TRENCHLESS**, conosciute anche come **TECNOLOGIE NO-DIG**.*

*Il Know-How esposto è il frutto di una cooperazione e scambio di conoscenze ed esperienze tra i più importanti esperti del settore trenchless italiano e tedesco. Prendendo infatti spunto da quello che da anni, in Germania, è un corso di formazione fondamentale nel campo No-Dig tanto da essere riconosciuto come requisito necessario affinché progettisti e gestori possano intervenire in questo settore, il percorso, diviso in moduli tematici, diventa l'occasione per approfondire il tema della "Progettazione e gestione di lavori di risanamento/rinnovamento con tecnologie TRENCHLESS – NO-DIG: dalle prime fasi di valutazione della condotta fino all'esecuzione dei lavori, gestione del cantiere e controlli di qualità.*

### **A chi si rivolge**

*Il percorso si rivolge principalmente a progettisti, ma anche a dirigenti di gestori del servizio idrico, direttori di cantiere, specialisti delle tecnologie trenchless e tecnici, che desiderano approcciarsi ad una tecnologia in forte sviluppo ed acquisire le conoscenze e gli strumenti per la progettazione di lavori di risanamento No-Dig.*

### **I docenti**

*I docenti sono tra i più qualificati e aggiornati esperti italiani e tedeschi nel settore delle tecnologie trenchless con una notevole esperienza alle spalle e capacità didattica maturata in diversi ambiti lavorativi. Tra i principali esperti si annoverano docenti universitari, dirigenti e tecnici aziendali e di enti pubblici, rappresentanti di organizzazioni scientifiche e ordini professionali.*

**WEBINAR  
GRATUITO**

**29 GENNAIO 2026**

9:30 – 13:00

**PANORAMICA INTRODUTTIVA ALLE SOLUZIONI  
TRENCHLESS: ATTIVITÀ PRELIMINARI E SCELTA DELLA  
TECNOLOGIA OTTIMALE**

- *Le tecnologie di risanamento e rinnovamento per condotte a gravità e pressione*

**MODULO 1**

**PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE DEL  
RISANAMENTO TRENCHLESS**

**Sessione 1**

**3 MARZO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

**VIDEO-ISPEZIONE, RILEVAMENTO E CODIFICA DEI  
DANNI PER IL RISANAMENTO TRENCHLESS – PARTE 1**

- *Da che cosa parte un progetto di risanamento/sostituzione e riparazione: ispezioni e valutazione dello stato del condotto.*
- *La video-ispezione ed il rilevamento e codifica dei danni per il risanamento No-Dig e casi studio.*
- *Parte pratica: esercitazioni di gruppo guidate dal docente o suo collaboratore per verificare le competenze apprese nella parte teorica.*

**Sessione 2**

**5 MARZO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

**VIDEO-ISPEZIONE, RILEVAMENTO E CODIFICA DEI  
DANNI PER IL RISANAMENTO TRENCHLESS – PARTE 2**

- *Criteri di progettazione: la scelta della tecnologia*
- *Identificazione delle classi di danno della condotta esistente e scelte progettuali.*
- *Parte pratica: esercitazioni di gruppo guidate dal docente o suo collaboratore per verificare le competenze apprese nella parte teorica.*

**Sessione 3**

**9 APRILE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

**IL ROBOT E LE DIVERSE TIPOLOGIE DI MANICOTTI  
PER I RISANAMENTI NO-DIG**

- *L'utilizzo del Robot nei risanamenti No-Dig*
- *Le riparazioni puntuali in condotta - Part Liner*
- *Parte pratica - video montaggio PipeSeal - dimostrazione montaggio Redex*

## MODULO 2

## TECNOLOGIE CIPP E DIMENSIONAMENTO LINER

### Sessione 1

### TECNOLOGIE CIPP

**12 MAGGIO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Sistema a UV*
- *Sistema ad inversione a vapore e ad acqua*
- *I sistemi di collegamento per le condotte in pressione*

### Sessione 2

### TECNOLOGIE CIPP

**13 MAGGIO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Casi studio*
- *I possibili errori in campo No-Dig e come risolverli*
- *Le prove di tenuta e le diverse normative di riferimento*

### Sessione 3

### DIMENSIONAMENTO DI LINER (CIPP) ATTRAVERSO LA NORMA UNI E LA NORMA DWA – DIFFERENZE

**10 GIUGNO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Norma ASTM/UNI*
- *Norma DWA*
- *Esempi di calcolo*

### Sessione 4

### DIMENSIONAMENTO DI LINER (CIPP) CON IL SOFTWARE EASY-PIPE

**17 GIUGNO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Presentazione del programma scheda per scheda*
- *Case History inserimento dati per profili standard circolari, profili standard ovoidali, influenza delle coperture sullo spessore del liner, determinazione dei carichi sovrastanti*
- *I limiti del programma e possibili soluzioni*

### Sessione 5

### DIMENSIONAMENTO DI LINER (CIPP) CON IL SOFTWARE EASY-PIPE

**18 GIUGNO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Normativa di riferimento. Possibilità di utilizzo dei dati ricavati dal programma come base per gare e appalti*
- *Lavoro di gruppo - Sviluppo dei calcoli statici con esempi pratici portati dai partecipanti.*

## MODULO 3

## CLOSEFIT LOOSEFIT E PRFV

### Sessione 1

**1° LUGLIO 2026**

9:00 – 12:30-13:00

- *Le tecnologie Close – fit: l'esempio della tecnologia Dyntec*
- *La tecnologia Compactpipe*
- *Casi studio*

### Sessione 2

**2 LUGLIO**

9:00 – 12:30-13:00

- *Il relining con tubi PRFV*
- *Casi studio*
- *La tecnologia Burstlining*

## MODULO 4

## RUP CODICE DEGLI APPALTI

### Sessione 1

**8 OTTOBRE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

### COME COSTRUIRE UN BANDO DI GARA: QUALI STRUMENTI AMMINISTRATIVI E TECNICI UTILIZZARE PER SCEGLIERE L'IMPRESA GIUSTA Parte 1

- *Il RUP come Public Manager Target Oriented in tutte le fasi contrattuali (progettazione, affidamento, esecuzione)*
- *Come costruire un bando di gara: quali strumenti amministrativi e tecnici utilizzare per scegliere l'impresa giusta*

### Sessione 2

**13 OTTOBRE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

### COME COSTRUIRE UN BANDO DI GARA: QUALI STRUMENTI AMMINISTRATIVI E TECNICI UTILIZZARE PER SCEGLIERE L'IMPRESA GIUSTA Parte 2

- *Quali strumenti amministrativi e tecnici utilizzare per scegliere l'impresa giusta;*
- *La commissione giudicatrice: possibili criteri di valutazione*

### **Sessione 3**

**15 OTTOBRE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

## **COME COSTRUIRE UN BANDO DI GARA: QUALI STRUMENTI AMMINISTRATIVI E TECNICI UTILIZZARE PER SCEGLIERE L'IMPRESA GIUSTA**

### **Parte 3 - LAVORO DI GRUPPO**

- *La stesura di un bando di gara dai requisiti amministrativi ai criteri e subcriteri tecnici. Tavola rotonda per valutazione*

## **MODULO 5**

### **Sessione 1**

**19 NOVEMBRE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

## **MATERIALI RISANAMENTO E SICUREZZA CANTIERI**

### **I MATERIALI IMPIEGATI NEL RISANAMENTO E I TEST IN LABORATORIO**

- *I materiali utilizzati nelle tecnologie No-Dig*
- *Parte pratica: Come si esegue il prelievo campione Liner, protezione e compilazione della bolla accompagnamento*
- *Presentazione di un laboratorio di analisi: SBKS Gmbh. Le tipologie di prove effettuate sui campioni e tour virtuale laboratorio*

### **Sessione 2**

**3 DICEMBRE 2026**

9:00 – 12:30-13:00

### **GESTIONE SICUREZZA NEI CANTIERI SUPERVISIONE DEL CANTIERE ONSITE**

- *La sicurezza nei cantieri No-Dig*
- *Caso studio gestione sicurezza cantieri No-Dig*

**PIANIFICAZIONE E PROGETTAZIONE DEL RISANAMENTO TRENCHLESS****FASE PRELIMINARE: DAL RILIEVO DELLO STATO DI FATTO ALLA PROGETTAZIONE**

*Il primo modulo del corso si concentrerà sull'analisi approfondita dello stato attuale delle condotte in esame. La caratterizzazione puntuale della condotta è infatti il punto di partenza di qualsiasi professionista per poter procedere con la scelta della migliore strategia di progettazione. Nel terzo modulo il focus sarà invece sulle attività propedeutiche e sulle riparazioni puntuali attraverso tecnologie robot, part-liner e manicotti PipeSeal e Redex. L'obiettivo è fornire agli esperti del settore le fondamenta per una progettazione trenchless consapevole.*

**Sessione 1  
3 MARZO 2026**

9:00 – 13:00

*Il corso si svolgerà  
in lingua tedesca  
con traduzione  
simultanea in  
lingua italiana.*

**LA VIDEO-ISPEZIONE, RILEVAMENTO E CODIFICA DEI  
DANNI PER IL RISANAMENTO TRENCHLESS – PARTE 1****Docente: Dipl. Ing. Carsten Muentz**

*Da che cosa parte un progetto di risanamento/sostituzione e riparazione: ispezioni e valutazione dello stato del condotto.*

*La video-ispezione ed il rilevamento e codifica dei danni per il risanamento No-Dig e casi studio.*

**Parte pratica: esercitazioni di gruppo** guidate dal docente o suo collaboratore italiano per verificare le competenze apprese nella parte teorica.

**Sessione 2  
5 MARZO 2026**

9:00 – 13:00

*Il corso si svolgerà  
in lingua tedesca  
con traduzione  
simultanea in  
lingua italiana.*

**LA VIDEO-ISPEZIONE, RILEVAMENTO E CODIFICA DEI  
DANNI PER IL RISANAMENTO TRENCHLESS – PARTE 2****Docente: Dipl. Ing. Carsten Muentz**

*Criteri di progettazione: la scelta della tecnologia*

*Identificazione delle classi di danno della condotta esistente e scelte progettuali.*

**Parte pratica: esercitazioni di gruppo** guidate dal docente o suo collaboratore italiano per verificare le competenze apprese nella parte teorica.

**Sessione 3  
9 APRILE 2026**

9:00 – 13:00

*Il corso si svolgerà  
in lingua tedesca  
con traduzione  
simultanea in  
lingua italiana.*

**IL ROBOT E LE DIVERSE TIPOLOGIE DI MANICOTTI PER I  
RISANAMENTI NO-DIG****Docente: Dipl. Ing. Roland Wacker**

*L'utilizzo del Robot nei risanamenti No-Dig*

*Le riparazioni puntuali in condotta - Part Liner*

*Parte pratica: video montaggio PipeSeal - dimostrazione montaggio Redex*

***I programmi dei prossimi moduli sono in corso di definizione.***



# INFORMAZIONI GENERALI

## Modalità di partecipazione

L'intero corso si svolge online in modalità sincrona, su piattaforma **ZOOM**, con possibilità di interazione tra docenti e discenti.

## Quote di partecipazione

	Soci AssoProReTI*	Non soci
<b>Modulo 1</b>	€ 210,00 + IVA saldo entro il 27/02/2026 € 250,00 + IVA saldo dopo il 27/02/2026	€ 350,00 + IVA saldo entro il 27/02/2026 € 400,00 + IVA saldo dopo il 27/02/2026
<b>Modulo 2</b>	€ 270,00 + IVA saldo entro il 4/06/2026 € 320,00 + IVA saldo dopo il 4/06/2026	€ 450,00 + IVA saldo entro il 4/06/2026 € 500,00 + IVA saldo dopo il 4/06/2026
<b>Modulo 3</b>	€ 150,00 + IVA saldo entro il 17/06/2026 € 200,00 + IVA saldo dopo il 17/06/2026	€ 250,00 + IVA saldo entro il 17/06/2026 € 300,00 + IVA saldo dopo il 17/06/2026
<b>Modulo 4</b>	€ 210,00 + IVA saldo entro l'1/10/2026 € 260,00 + IVA saldo dopo l'1/10/2026	€ 350,00 + IVA saldo entro l'1/10/2026 € 400,00 + IVA saldo dopo l'1/10/2026
<b>Modulo 5</b>	€ 150,00 + IVA saldo entro il 5/11/2026 € 200,00 + IVA saldo dopo il 5/11/2026	€ 250,00 + IVA saldo entro il 5/11/2026 € 300,00 + IVA saldo dopo il 5/11/2026
<b>Intero corso</b>	€ 750,00 + IVA saldo entro il 27/02/2026 € 800,00 + IVA saldo dopo il 27/02/2026	€ 1.250,00 + IVA saldo entro il 27/02/2026 € 1.300,00 + IVA saldo dopo il 27/02/2026

\*Sconto riservato ai soci AssoProReTI in regola con la quota associativa dell'anno in corso.  
Per maggiori informazioni contattare Direzione AssoProReTI.

20% di sconto per i Soci delle Associazioni FAST, in regola con la quota associativa dell'anno in corso.

50% di sconto per studenti e neolaureati (da 1 anno dalla laurea) posti disponibili limitati.

Per ricevere lo sconto è necessario inviare l'attestato di laurea a [segreteria.ambiente@fast.mi.it](mailto:segreteria.ambiente@fast.mi.it)

## Sconti per iscrizioni multiple:

- 10% sull'importo complessivo per 2 iscrizioni
- 15% sull'importo complessivo per 3/4/5 iscrizioni
- 1 gratuità ogni 6 iscrizioni (la sesta iscrizione è gratuita)

## ATTENZIONE!

Gli sconti indicati non sono cumulabili.

## Modalità di pagamento

Il pagamento della quota può essere effettuato tramite bonifico presso:

**INTESA SANPAOLO IBAN - IT39J0306909606100000069351 BIC - BCITITMM**

Beneficiario: FAST - Partita IVA: 00916540156

La quota comprende la partecipazione al corso e il materiale messo a disposizione dai docenti.

## Modalità di iscrizione

Le iscrizioni devono essere effettuate mediante la compilazione della scheda di registrazione e vengono accettate fino ad esaurimento dei posti disponibili.

## Rinunce

In caso di eventuali rinunce non pervenute per iscritto entro 5 giorni dall'inizio del corso, viene addebitata e/o trattenuta l'intera quota di partecipazione. La FAST si riserva la facoltà di annullare l'iniziativa o di modificarne il programma, dandone tempestiva comunicazione agli iscritti.

## Per ulteriori informazioni



Responsabile FAST Ambiente Academy:

Dott.ssa Olga Chitotti: ☎ 02 77790 318 - ✉ [olga.chitotti@fast.mi.it](mailto:olga.chitotti@fast.mi.it)

Segreteria: ☎ 02 77790 308 - ✉ [segreteria.ambiente@fast.mi.it](mailto:segreteria.ambiente@fast.mi.it)

Amministrazione: ☎ 02 77790 320 - ✉ [laura.sangalli@fast.mi.it](mailto:laura.sangalli@fast.mi.it)

Direzione AssoProReTI:

☎ 335 675 9651

✉ [info@assoproreti.it](mailto:info@assoproreti.it)