



Il risanamento ed il rinnovamento delle condotte del sistema idrico integrato

Lezione 6

*Il risanamento delle tubazioni e degli allacciamenti con tecnologia **TALR***

Relatore: Emanuele Pirola



11 dicembre 2020

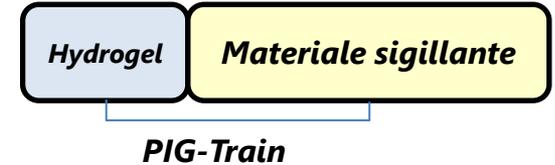


Indice degli argomenti:

- Cos'è TALR?
- Come funziona TALR e dove è applicabile
- Quando è utile TALR
- Requisiti
- Come si svolge un intervento
- Esempi di progetti realizzati

Cos'è TALR

TALR = Trenchless Automated Leakage Repair



Risana i tubi sigillando buchi, crepe e perdite su giunti e flange, di tubazione principale e i suoi allacci.

- Soluzione brevettata e autorizzata **D.M n.174/2004** del Ministero della Salute.
- Sigilla immediatamente le perdite **lungo la tubazione e i sugli allacci d'utente**.
- A bassissimo impatto ambientale, cantieri piccoli e con **interventi rapidi**.
- A **costi ridotti**, da un terzo fino ad un quinto rispetto ad altre tecnologie.

Cos'è TALR

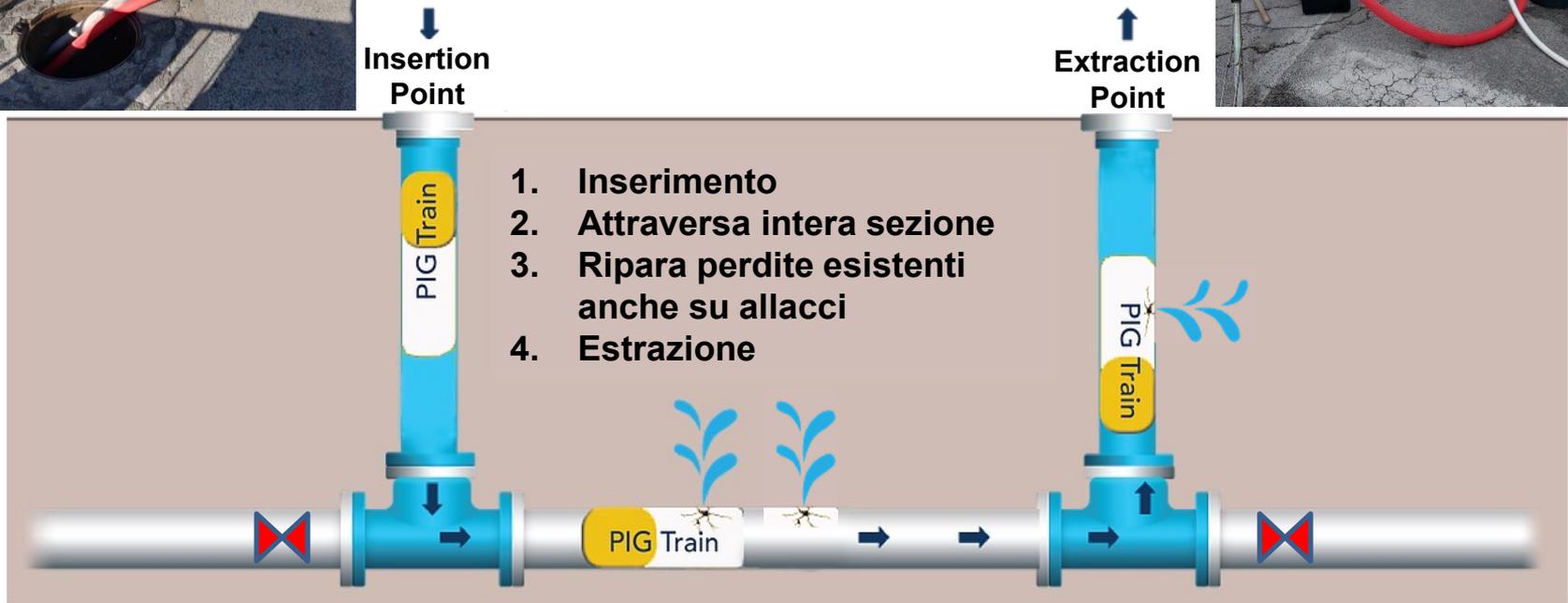


Launcher

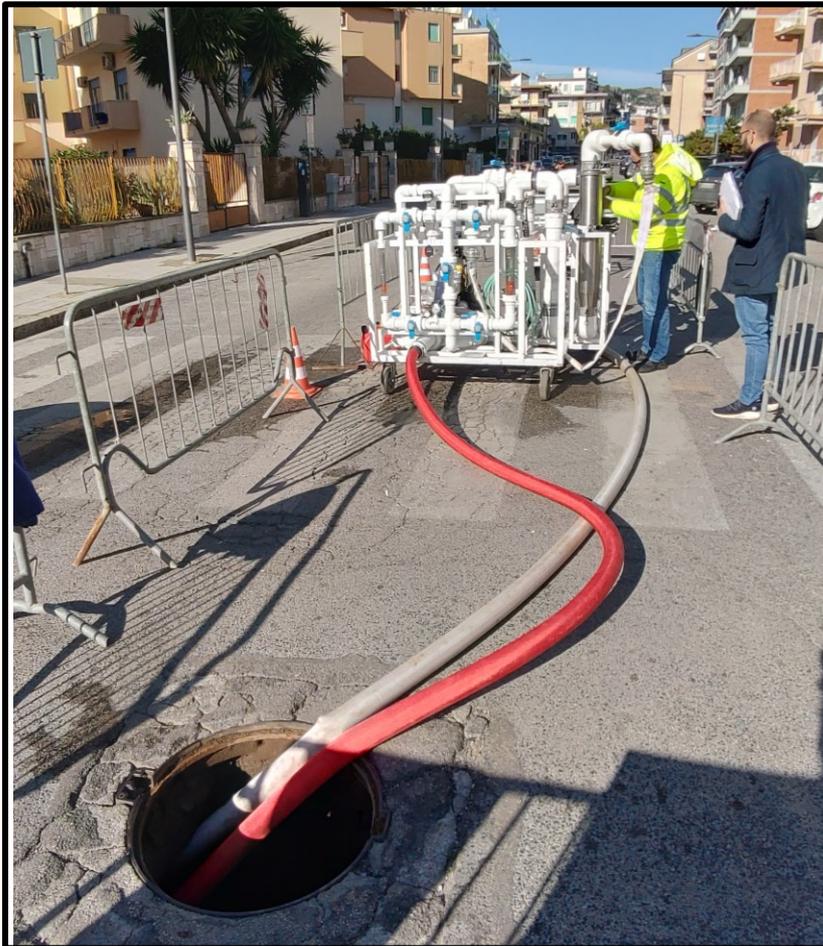


Retriever

Sezioni fino a 450 mt



Cos'è TALR



Inserimento



Estrazione

Nome relatore: **EMANUELE PIROLA** – emanuele.pirola@pipecareitalia.com

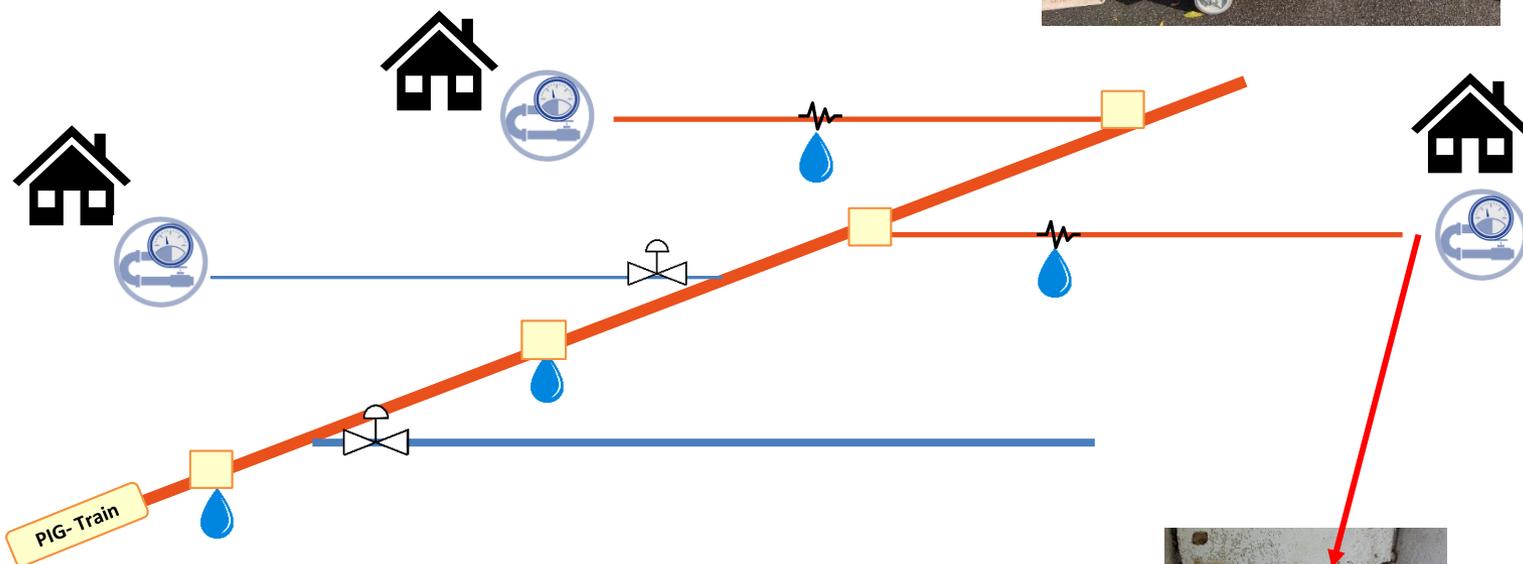
*Il risanamento delle tubazioni e degli allacciamenti con tecnologia **TALR***





Come funziona TALR

TALR Retriever



TALR Launcher

Per gli allacci trattati, è necessario disconnettere il contatore.



Dov'è applicabile TALR

Le caratteristiche della **tubazioni**

Diametri

Tubazioni DN50 mm ÷ DN150 mm
Allacci utente DN10mm ÷ DN50mm

Lunghezze

Tubazione principale fino a 450 metri
Allacci utente fino a 20 metri

Materiale

Qualsiasi tipo di materiale

Pressione

Pressioni tipiche d'esercizio fino a 10 bar

Stato

Livelli di ostruzione fino al 50%
Tubazione strutturalmente integra

Le caratteristiche delle **perdite riparabili**

Livelli di perdita

Da 60 a 6.000 l/h alla pressione di 2-4 bar

Dimensioni perdita

Fori con diametro fino ad 8-10mm
Crepe lunghe fino a 20cm e larghe fino a 8-10mm

Tipologie di perdita

Fori da corrosione, da correnti vaganti, perdite sui giunti, sugli stacchi, sui collari, sulle flange...

Individuazione perdite

Non serve localizzare puntualmente le perdite

Quando è TALR



TALR non è la soluzione per:

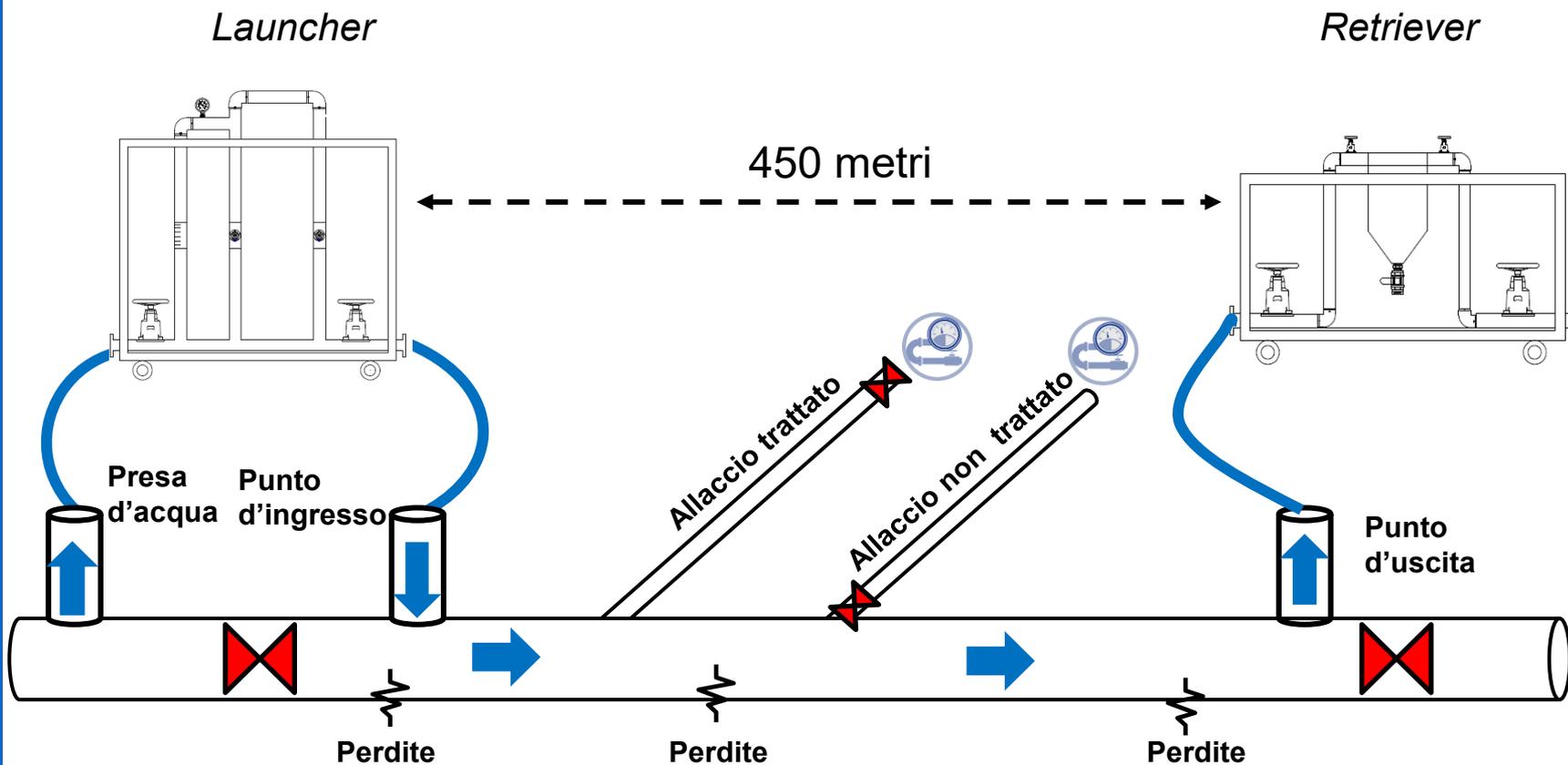
- Singole riparazioni puntuali già localizzate in zone accessibili (scava e ripara).
- Tubazioni strutturalmente compromesse (relining o sostituisci).



TALR è utile quando:

- Punti di perdita multipli / distribuiti / anche sugli allacci.
- Predisposizioni realizzabili con piccoli lavori o già esistenti.
- Si vuole abbattere il livello delle perdite di una rete.

Requisiti tecnici TALR



Presca d'acqua, Punto d'ingresso, Punto d'uscita: da 2 pollici fino a DN90, da 3 pollici per DN maggiori



Punti di collegamento TALR



Nome relatore: **EMANUELE PIROLA** – emanuele.pirola@pipecareitalia.com

*Il risanamento delle tubazioni e degli allacciamenti con tecnologia **TALR***



Cantiere TALR



Nome relatore: **EMANUELE PIROLA** – emanuele.pirola@pipecareitalia.com

*Il risanamento delle tubazioni e degli allacciamenti con tecnologia **TALR***

Fasi d'intervento TALR

- FASE 1: **Isolamento** della sezione da trattare;
- FASE 2: **Misure** livello perdite e della torbidità;
- FASE 3: **Lancio** del PIG-TRAIN (percorre 100m in circa 15min);
- FASE 4: **Estrazione** del PIG-TRAIN (smaltito da Pipecare);
- FASE 5: **Verifica** riparazione perdite (misura livello perdite);
- FASE 6: **Lavaggio** della delle tubazioni (ripristino torbidità);
- FASE 7: **Rimessa in servizio** della sezione riparata.

Nella fase 5, nel caso le perdite non siano completamente eliminate è possibile tornare alla fase 3 per effettuare un secondo lancio di PIG-TRAIN.

Un intervento dura dalle 4 alle 8 ore, in funzione della lunghezza della sezione da trattare e della necessità di fare uno o due lanci di PIG-TRAIN.

Progetti TALR

Negli ultimi due anni, si stanno realizzando quasi 20 progetti con rilevanti gestori idrici italiani.





- *Localizzazione: Roma.*
- *Lunghezza tubazioni: 650 metri (divisi in due sezioni).*
- *Diametro tubazioni: DN 150.*
- *Materiale tubazioni: fibrocemento.*
- *N. di allacciamenti: 30 circa.*
- *N. di lanci effettuati: 6*
- **Perdite azzerate: oltre 100.000 l/h circa.**



CAP Holding

- *Localizzazione:* **Pieve Emanuele (MI).**
- *Lunghezza tubazioni:* **465 metri.**
- *Diametro tubazioni:* **DN 100 ÷ DN80.**
- *Materiale tubazioni:* **acciaio.**
- *N. di allacciamenti:* **20 circa.**
- *N. di lanci effettuati:* **3.**
- **Perdite azzerate: 1.000 l/h circa.**



CAP Holding

- *Localizzazione:* **Palazzolo sull'Oglio (BS).**
- *Lunghezza tubazioni:* **385 metri.**
- *Diametro tubazione:* **DN40 e DN50.**
- *Materiale tubazione:* **Acciaio.**
- *N. di allacciamenti:* **circa 12.**
- *N. di lanci effettuati:* **1.**
- **Perdite azzerate: 3.600 l/h circa**



Acquedotto Pugliese

- *Localizzazione:* **Monteparano (TA)**
- *Lunghezza tubazioni:* **1500 metri.**
- *Diametro tubazioni:* **DN 80-125.**
- *Materiale tubazione:* **ghisa.**
- *N. di allacciamenti:* **circa 200.**
- *N. di lanci effettuati:* **9.**
- **Perdite azzerate: 2.400 l/h circa**



Acqualatina

DISTRETTO DI SERAPO (nel comune di GAETA)

OBIETTIVO: **RIDUZIONE PERDITE DEL 50%**

FASE 1: *Misurazioni e Progettazione*

- **Mappatura** della rete e verifica della conformità delle opere accessorie;
- **Suddivisione** distretto in sezioni;
- **Misurazione e Analisi** tassi di dispersione (tramite step-test, misure di portata, misure di MNF, ...);
- **Indicazione** della migliore strategia d'intervento per ciascuna sezione.

FASE 2: *Interventi di riparazione con TALR Tech*

- **Interventi** con tecnologia TALR eseguiti su quelle sezioni per cui è ritenuta la soluzione più efficace.



Caratteristiche tecniche Distretto

Estensione Distretto [m]	9.000
DN tubazioni [mm]	50 ÷ 150
Materiali	Ghisa, PE, PVC, Acciaio, Etc.
Pressione d'esercizio [bar]	3.5 circa
N. Allacci utente	Oltre 200

Acqualatina



Livelli di Perdite iniziali (MNF, set. 2019): 21 It/sec

Piano interventi:

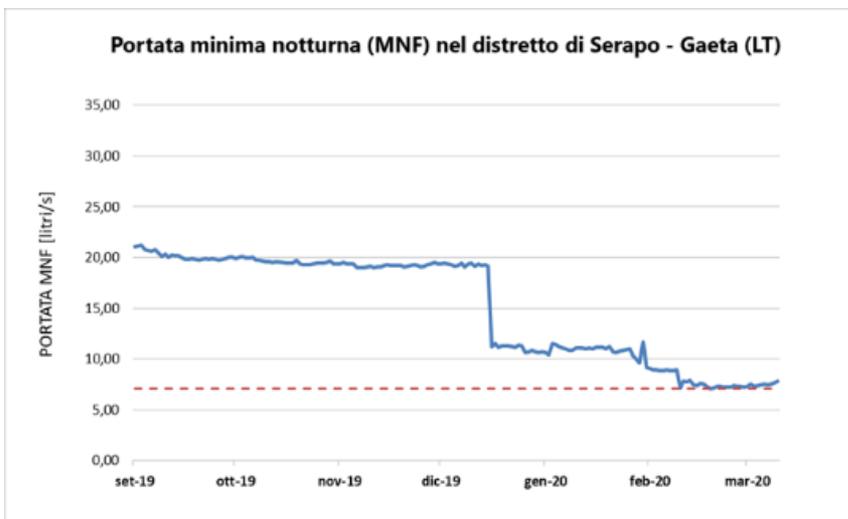
- Risoluzione inefficienze (sostituzione organi di manovra rotti, dismissione condotte inutilizzate, individuazione zone a pressione diversa, allacci abusivi, etc.)
- Riparazione massiva delle perdite con TALR (n.3 sezioni per un totale di 1 km riparate con TALR in 3 giorni lavorativi)
- Riparazioni puntali con metodi tradizionali

Livelli di Perdite finali (MNF, mar. 2020): 7 It/sec

Risultato ottenuto: **riduzione perdite del 67%**

Punti di attenzione:

- **Mappatura** precisa della rete idrica ed allacci.
- **Misura** affidabile tassi dispersione delle sottosezioni.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Emanuele Pirola

emanuele.pirola@pipecareitalia.com

