



Cathodic Protection Workshop

Ancona, 23 Settembre 2022

PROTEZIONE CATODICA E RETI IDRICHE. LA TECNICA COME LUNGIMIRANZA

M.Cattalini

CorE Cathodic Protection Consultancy





Servizi urbani integrati

Dati report ISTAT 22 marzo 2021

- Nel 2018, per garantire il livello di consumo, sono immessi in rete 8,2 miliardi di metri cubi, a fronte dei 4,7 erogati per usi autorizzati.
- La percentuale di perdite idriche totali della rete nazionale di distribuzione dell'acqua potabile è del 42,0%: ogni 100 litri immessi nel sistema, ben 42 non sono consegnati agli utenti finali.



Dati report ISTAT 22 marzo 2021

- Per le cattive condizioni dell'infrastruttura idrica si disperdono 3,4 miliardi di metri cubi: 156 litri al giorno per abitante.
- Stimando un consumo giornaliero pro capite di 215 litri (valore nazionale), le perdite potrebbero garantire le esigenze idriche di circa 44 milioni di persone in un anno.



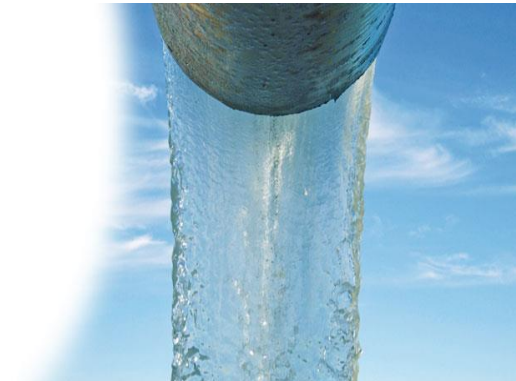
Incidenti legati alle perdite idriche

- Esiste una falsa percezione che suggerisce che, a differenza del gas una perdita idrica non costituisca un pericolo

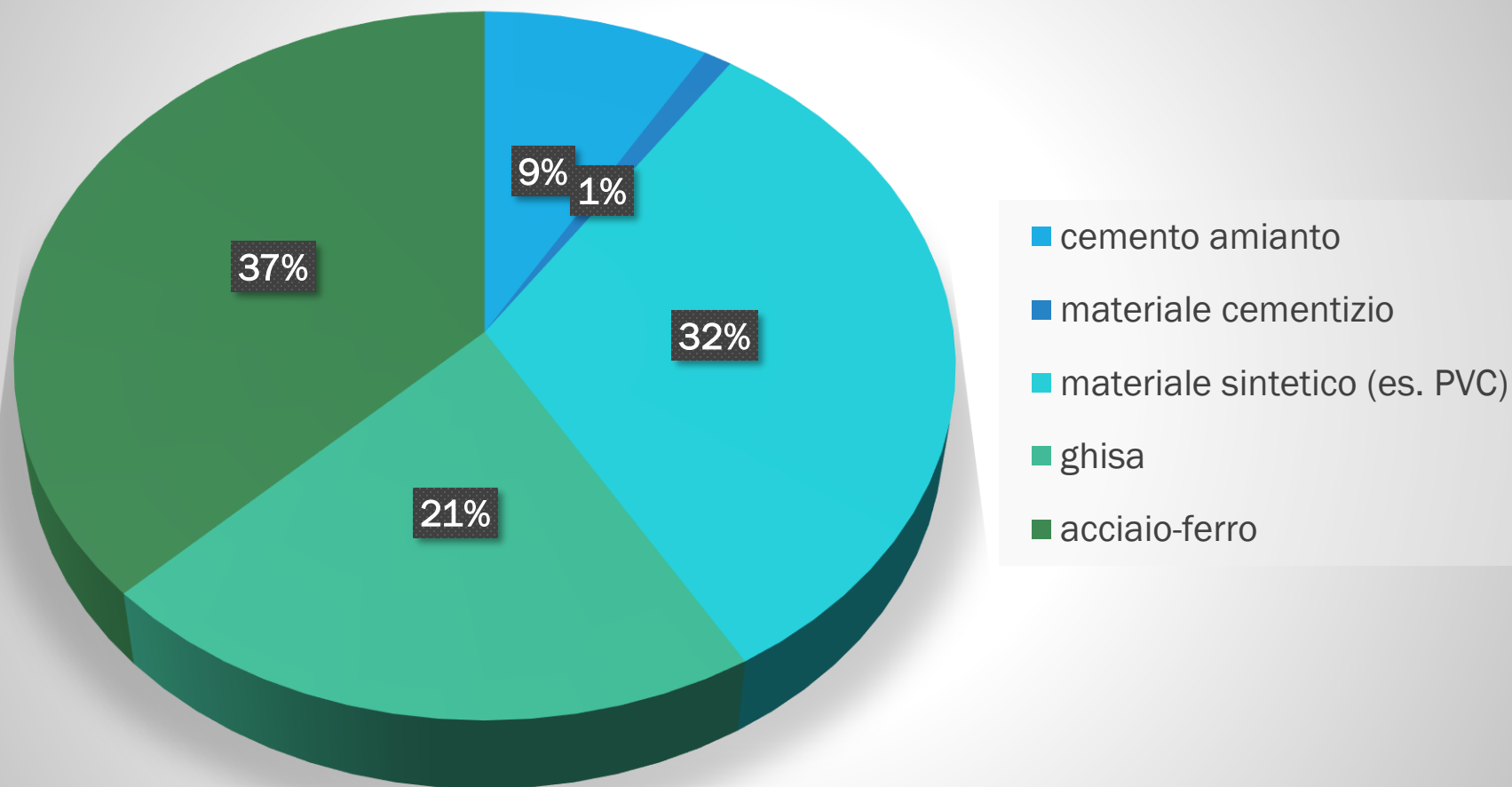


Dati report ISTAT 22 marzo 2021

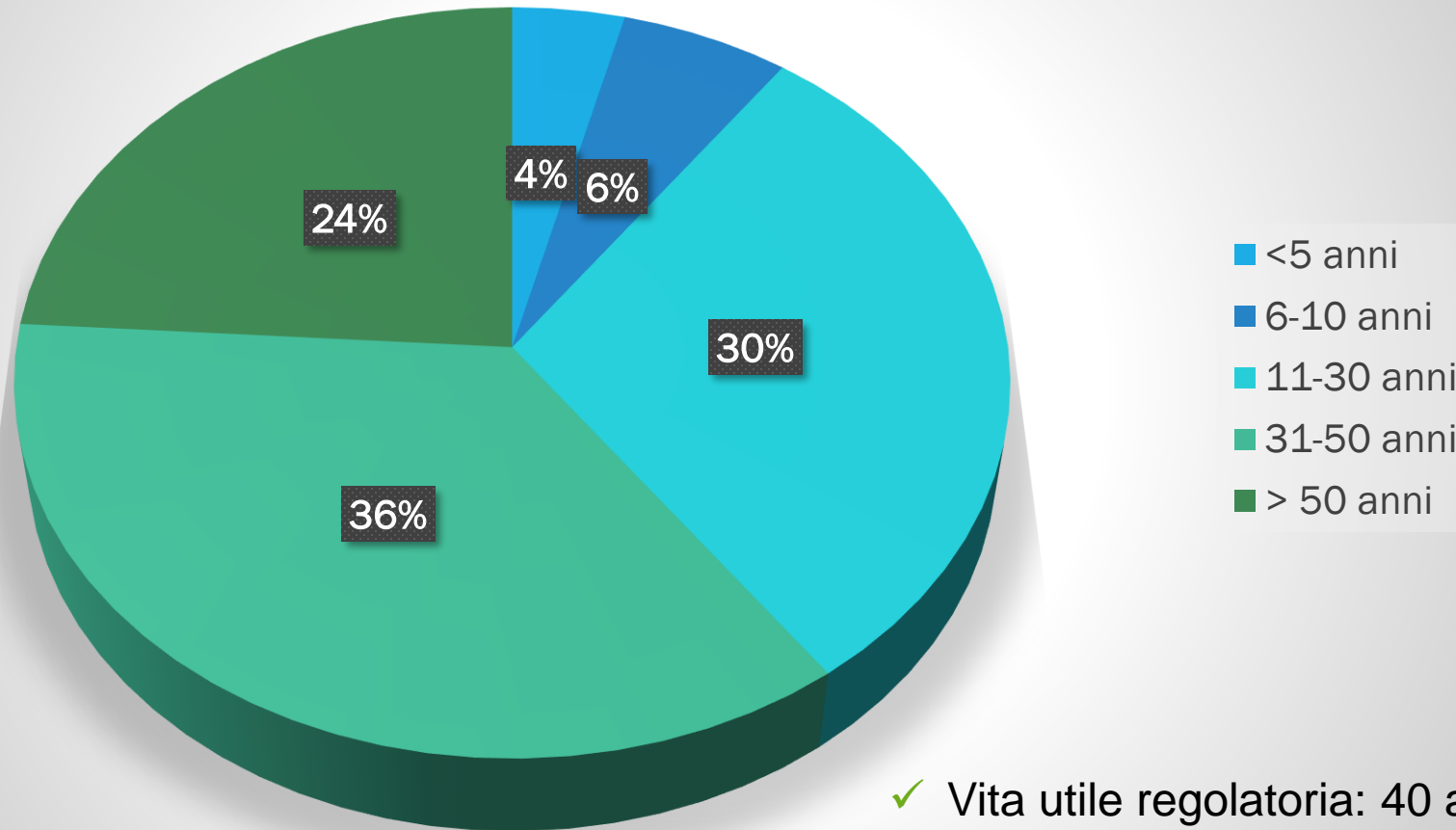
- La rete idrica italiana costituisce un enorme capitale infrastrutturale che vanta una lunghezza complessiva di 295.000 km.



Materiali utilizzati per le condotte



Età degli acquedotti italiani



Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili

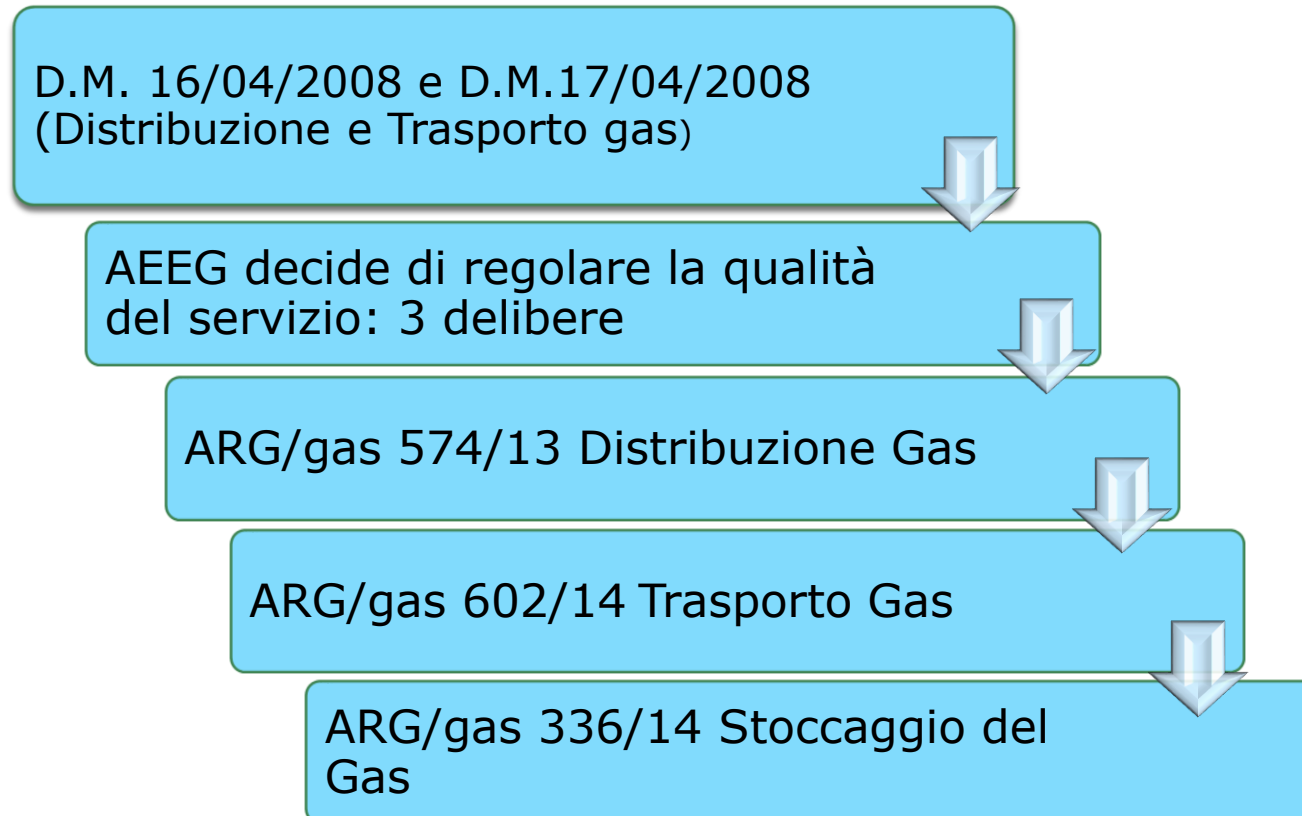
25 agosto 2022 – Il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (Mims) ha assegnato, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr), 607 milioni di euro a 21 progetti volti a ridurre le perdite di acqua potabile nella rete degli acquedotti. I progetti finanziati consentiranno di attrezzare entro il 31 dicembre 2024 circa 27.500 chilometri di condotte ad uso potabile con strumentazioni e sistemi di controllo innovativi per la **localizzazione e la riduzione delle perdite**, favorendo una gestione ottimale della risorsa idrica, riducendo gli sprechi e limitando le inefficienze, migliorando allo stesso tempo la qualità del servizio erogato ai cittadini. Entro il 31 marzo 2026 si prevede di estendere tali interventi ad ulteriori 41.700 chilometri di condotte

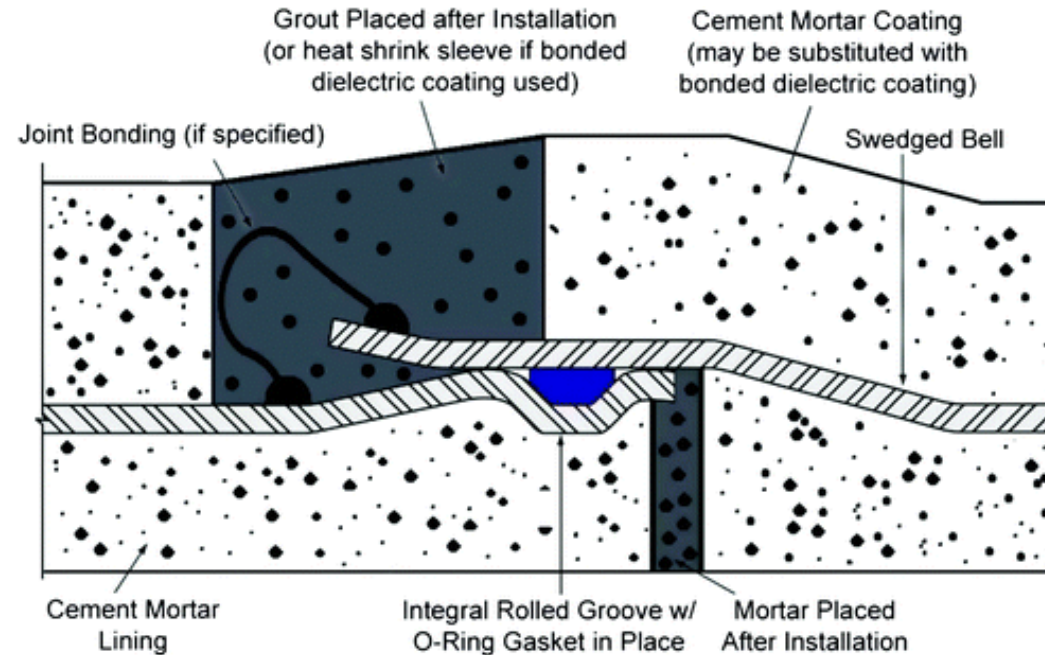
E la prevenzione?



IL GAS E' UN ESEMPIO DI PERCORSO VIRTUOSO

Per le strutture metalliche interrate convoglianti gas naturali la protezione catodica è resa **obbligatoria** ai sensi del:

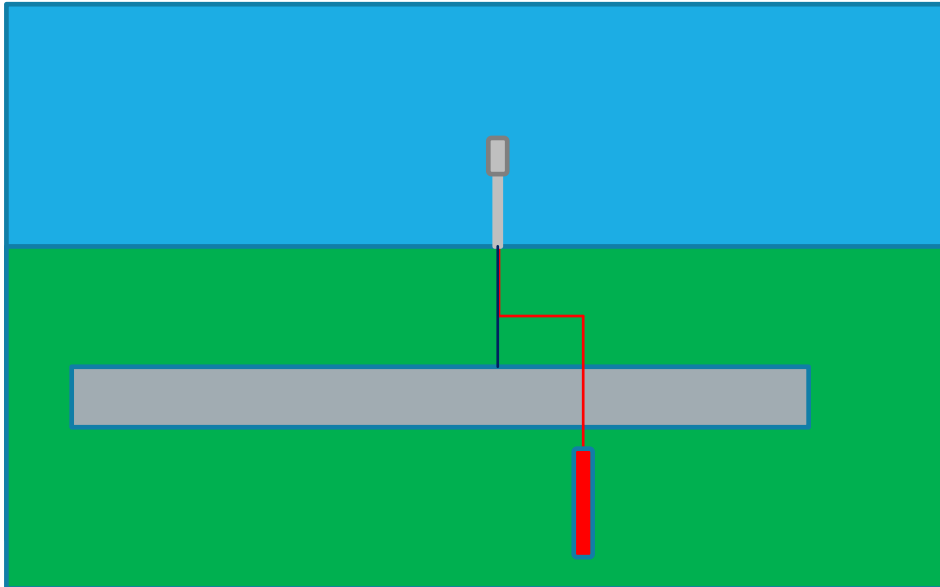




La progettazione e l'esercizio di sistemi di PC delle reti idriche presentano però alcune peculiarità:

- eterogeneità dei materiali
- è necessario garantire la continuità elettrica delle linee da proteggere in presenza giunzioni non saldate;
- devono essere considerate le caratteristiche elettrolitiche del fluido trasportato;
- può essere necessario predisporre sistemi di PC interna per serbatoi e componenti particolari (pompe, filtri, ecc.).

Interventi di protezione catodica su tubazioni esistenti



Protezione ad anodi sacrificali «Hot spot»

- anodo sacrificale
- punto di misura
- eventuale telecontrollo

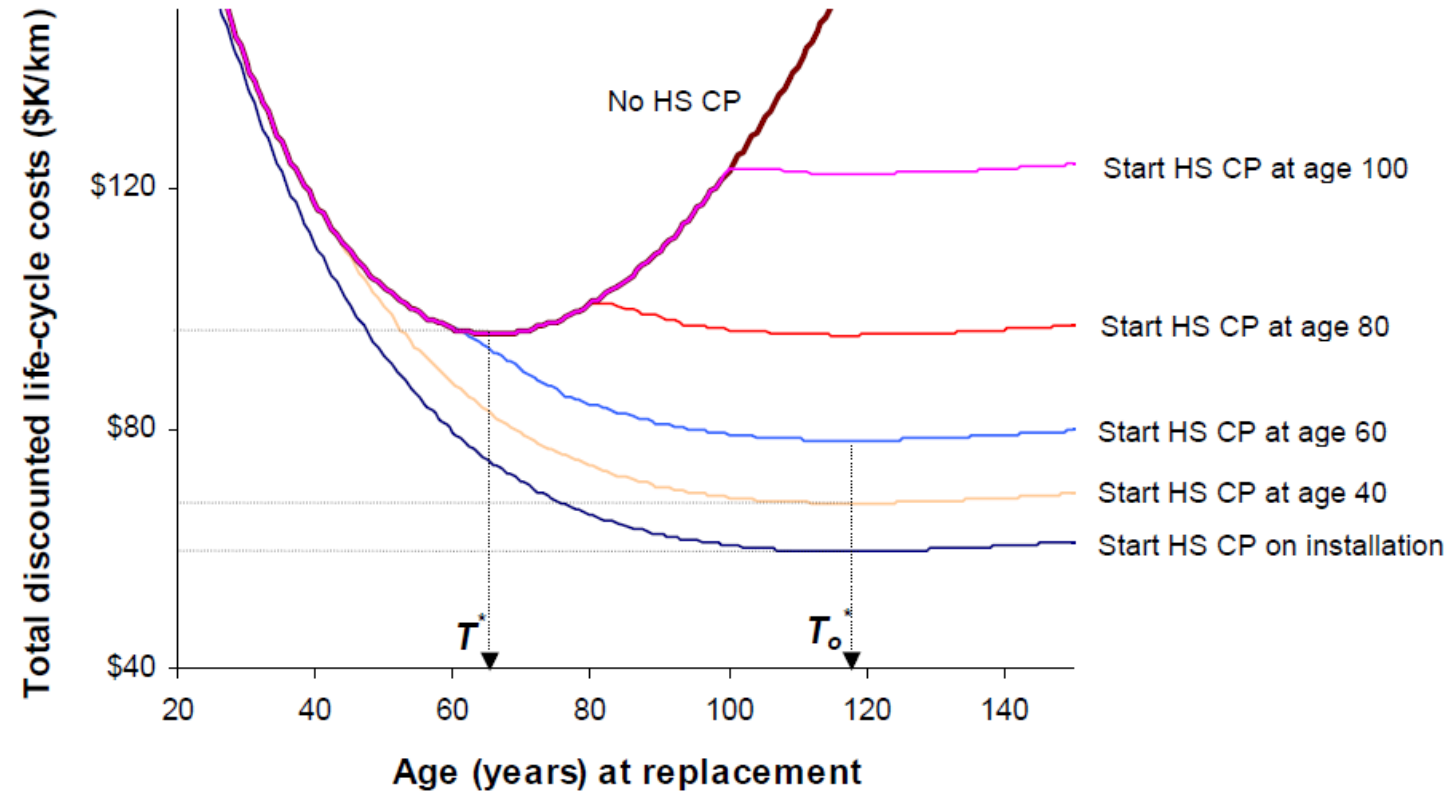
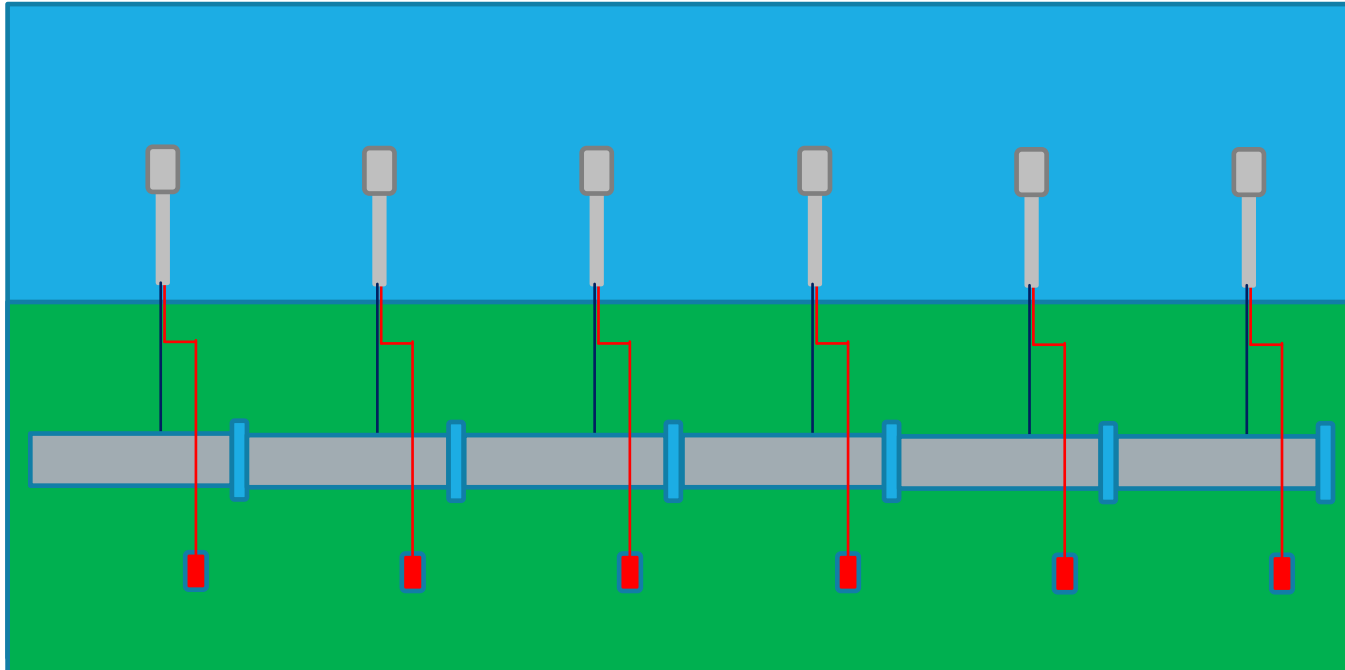


Figure 3. Effect of HS CP on the life-cycle costs of pipes – Utility A.

Interventi di protezione catodica su tubazioni esistenti



Protezione ad anodi sacrificali tipo

«General retrofit»

- anodo sacrificale
- punto di misura
- eventuale telecontrollo

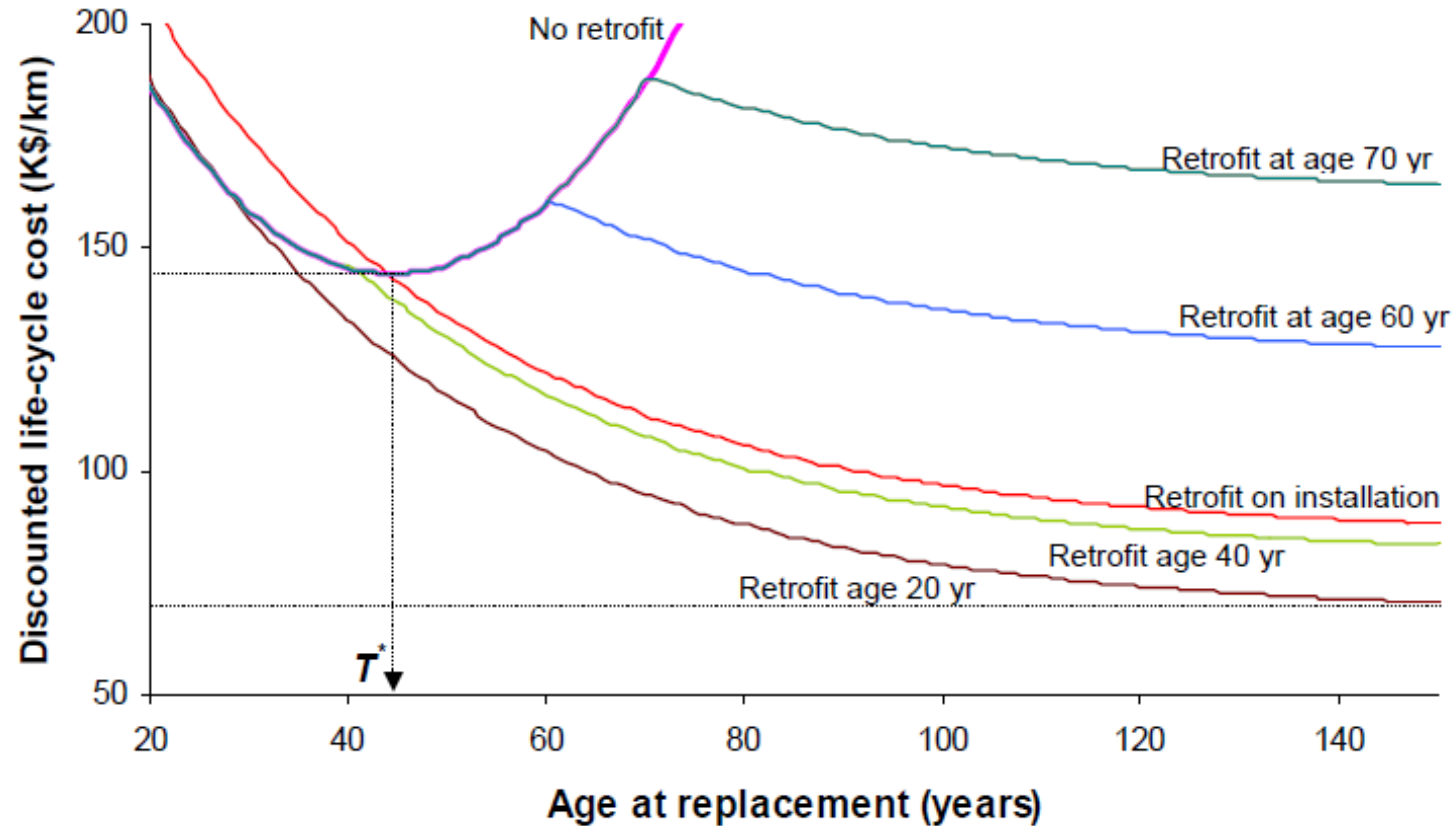


Figure 6. Effect of retrofit CP on the life-cycle costs of pipes – Utility B.

- Diviene quindi necessario per chi ha la responsabilità di garantirne l'integrità, agire con lungimiranza e traguardare un futuro che vada oltre la riduzione immediata delle perdite esistenti, superando una miopia spesso dettata da falsi preconcetti come l'idea che le perdite d'acqua non possano costituire un pericolo per cose e persone.
- Questo non significa abbassare la guardia verso il tema della manutenzione e presidio della rete, ma adottare tecnologie in grado di impedire l'instaurarsi di fenomeni corrosivi potenzialmente distruttivi.

COSA SI DOVREBBE FARE ?

GENERARE UN CIRCOLO VIRTUOSO IN CUI INVESTIRE IN INNOVAZIONE RISULTI
CONVENIENTE.

Ognuno facendo il proprio lavoro:

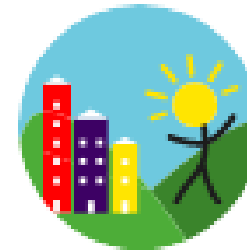
- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Governo/parlamento | leggi |
| <input type="checkbox"/> ARERA | incentivi agli investimenti - qualità del servizio |
| <input type="checkbox"/> Aziende | sviluppo tecnologico |
| <input type="checkbox"/> Associazioni | rappresentanza-supporto |



**Grazie per
l'attenzione**



Grazie per l'attenzione



Fondazione
Città della Speranza
ONLUS

Basta una firma.

<https://cittadellasperanza.org/sostieni/5xmille/>

Un semplice gesto che conta molto e non costa niente.

Inserisci il cod. fiscale di Città della Speranza C.F.92081880285

e la tua firma nella dichiarazione dei redditi alla voce:

«Cinque per Mille – Finanziamento della ricerca scientifica e delle università»