



# Riabilitazione delle infrastrutture della rete: Il ruolo chiave dei materiali

Gaetano Ronchi, International Molybdenum Association  
([gronchi@imoa.info](mailto:gronchi@imoa.info))

UN EVENTO DI



Nuova Fiera del Levante, 27-28 novembre 2024

PROMOSSO DA



## Sistemi Idrici Integrati Materiali: Il trade off

Nei sistemi idrici integrati la limitata attenzione ai materiali utilizzati nelle infrastrutture conduce a decisioni subottimali, con ripercussioni negative su efficienza, durabilità, sostenibilità e impatto ambientale.



Una riabilitazione della rete incentrata esclusivamente sulla sostituzione delle condotte non è sostenibile: comporta investimenti ingenti e deve affrontare complessi vincoli realizzativi, dalla pianificazione dettagliata ai sensibili impatti sociali derivanti dagli interventi di sostituzione.

## MISSIONE DELL'AREA TECNOLOGIA DEI MATERIALI (2014 - oggi)

IMPLEMENTAZIONE  
E DIFFUSIONE DI  
KNOW-HOW TECNICO IN TEMA DI  
INGEGNERIA DEI MATERIALI



REDAZIONE STANDARD  
TECNICI AZIENDALI



CONTROLLI DI QUALITA'  
SUI MATERIALI



### APPLICAZIONE TECNICA



### CONDIZIONI DI POSA



Cortesia di AQP - Area Tecnologia dei Materiali

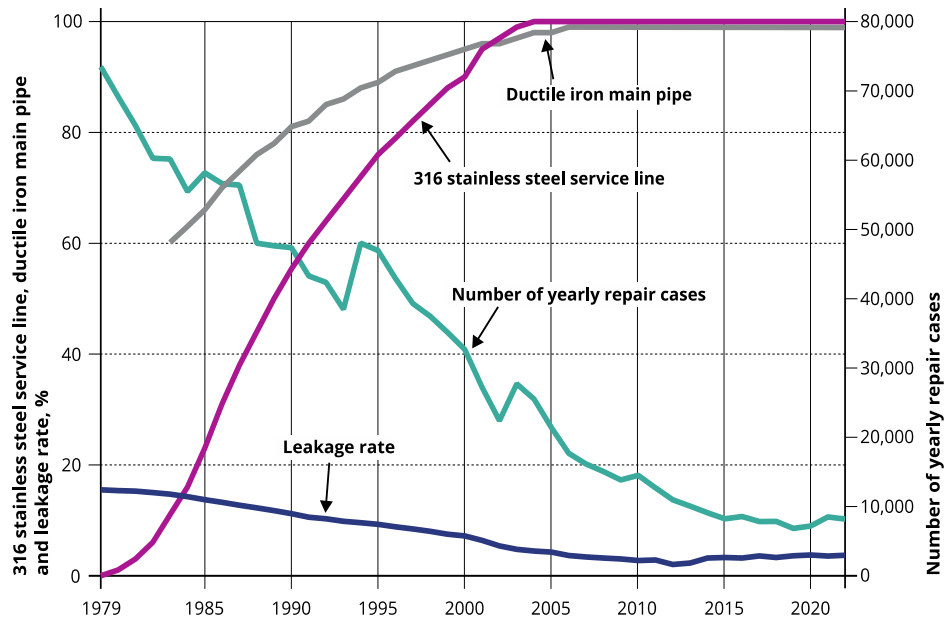
## Prese di Utenza: l'anello debole



Le prese di utenza pur rappresentando un mal contato 20% della lunghezza totale della rete distributiva, sono note per ospitare i 2/3 delle rotture, cioè delle riparazioni.

## Il paradosso del secchio bucato

# Tokyo - Prese di utenza inox 1980 -2024



2002 - Allacci completamente sostituiti

## Durabilità

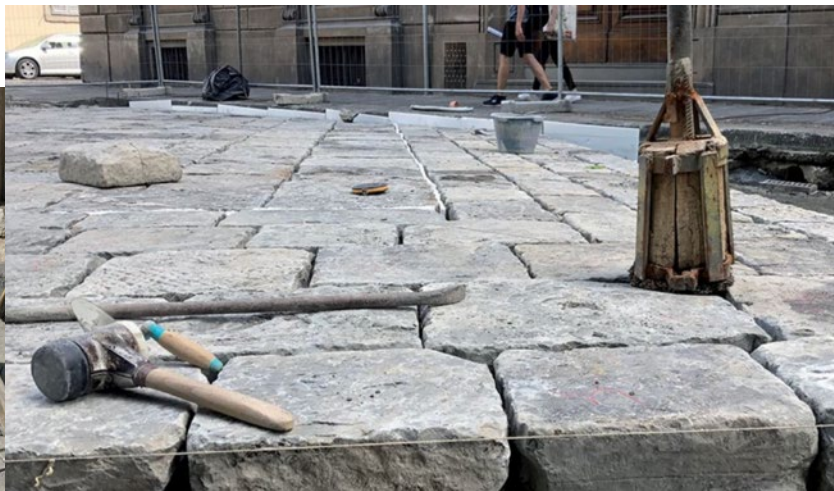
Tassonomia - Prodotti che:

- ✓ Durano nel tempo (lungo ciclo di vita)
- ✓ Semplici da mantenere (ridurre la necessità di sostituirli)
- ✓ Convenienti per Riuso e riciclo (fine vita)
- ✓ Minimizzano i rifiuti

Durabilità a scapito  
di facilità di posa

# Prese di utenza: Il Tasso di Rottura

# Rotture Anno/1000 Allacci

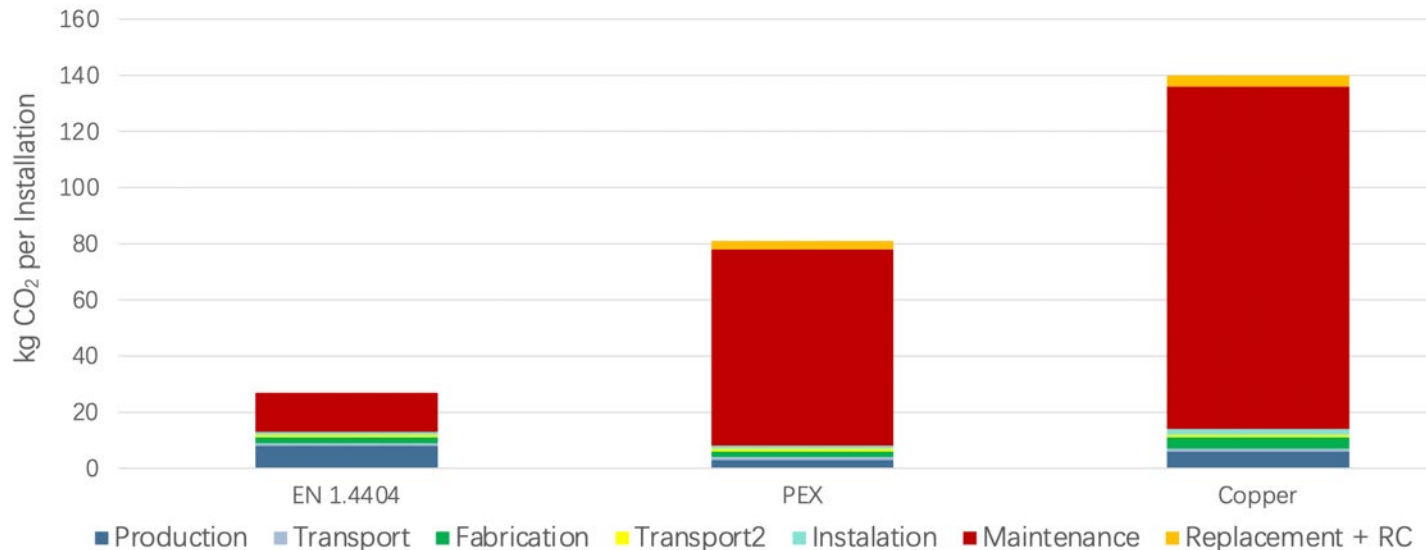


Tokyo, Taipei  
0,1 Rotture anno/1000 allacci



# L'impatto Ambientale delle Riparazioni

## Life Cycle Emissions over 100 Years



Data Sources; worldautosteel, worldsteel, Franklin Associates, Carbon Chain

# Prese di utenza ad elevata durabilità

Tubi parzialmente corrugati & Giunti antisismici  
Inox 316L



**Meno giunzioni, meno perdite**



**Semplice da installare**



**Adattamento e addestramento veloci**



**Resiliente, piegabile e flessibile**



**Giunzioni più robuste con un'alta resistenza allo sfilamento**



**Resistenti a terremoti, movimenti del terreno e a danni meccanici**

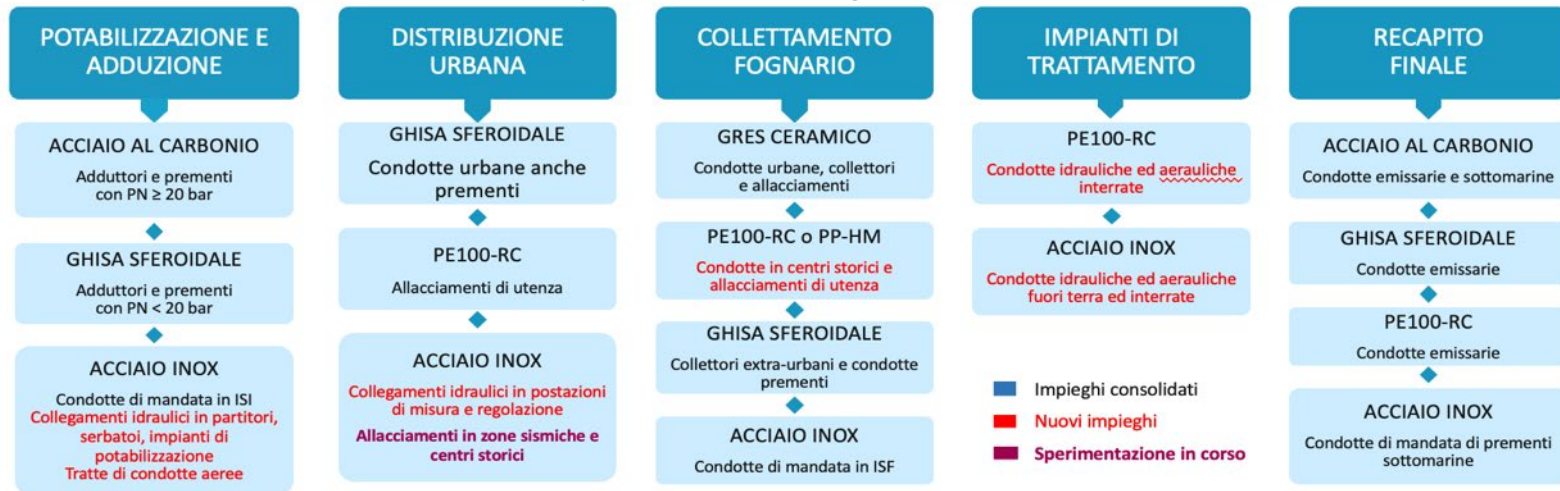




# I MATERIALI IN ACQUEDOTTO PUGLIESE

Specchietto riepilogativo con la tipologia di materiali utilizzati nelle diverse fasi del Servizio Idrico Integrato in AQP.

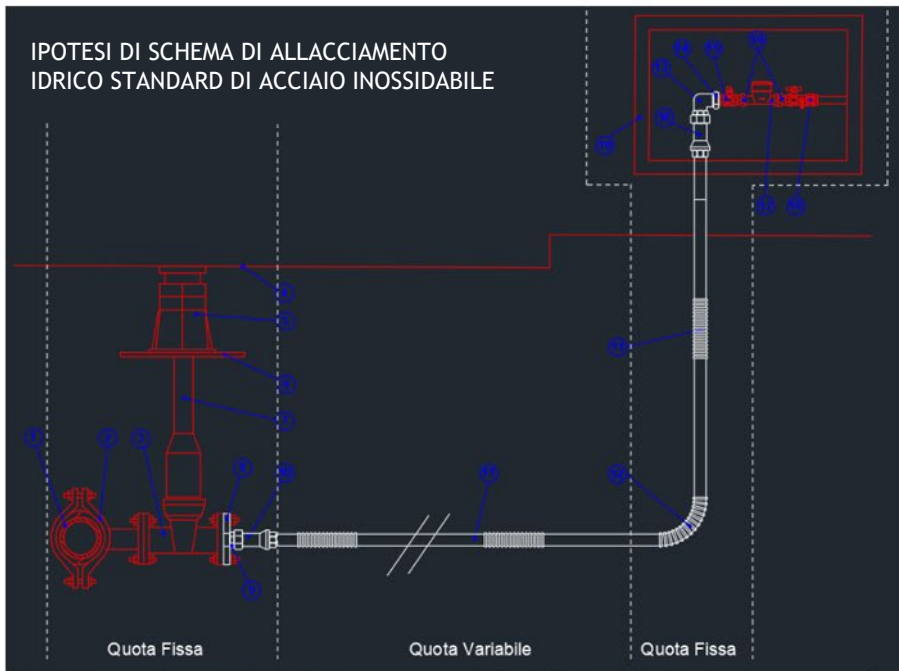
Tubazioni per condotte idriche, fognarie ed aerauliche



Cortesia di AQP - Area Tecnologia dei Materiali

Settembre 2024: Acciaio inossidabile AISI 316L, DN25-DN32, come alternativa al PE100-RC DN40 standard dal 2010

IPOTESI DI SCHEMA DI ALLACCIAMENTO  
IDRICO STANDARD DI ACCIAIO INOSSIDABILE



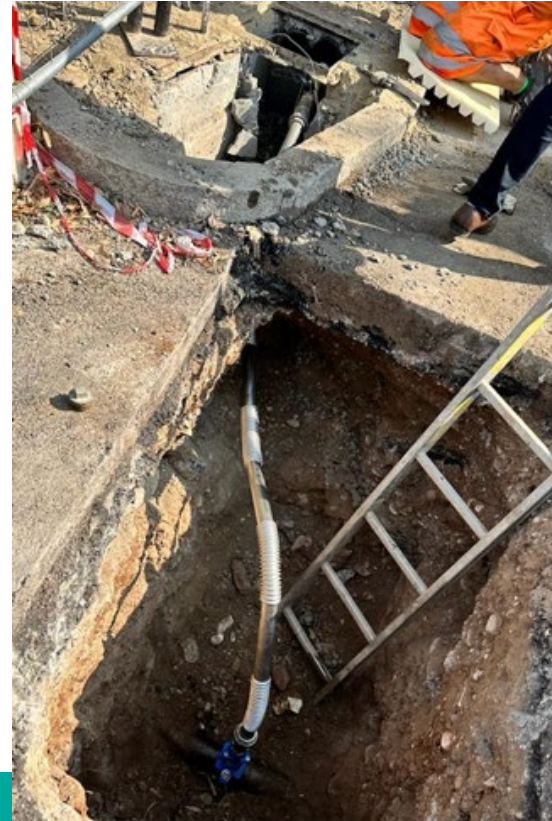
Cortesia di AQP - Area Tecnologia dei Materiali



# Gli Sviluppi Italiani

## 21 Prove di Posa, 9 Gestori

A2A - Allaccio DN40 Inox (PEAD50) 4m



# Gli Sviluppi Italiani



## Adozione Viva Servizi

9 comuni: 220.000 persone servite

(Ancona, Falconara, Senigallia, Jesi, Fabriano, Matelica, Sassoferrato, Esanatoglia, Cerreto D'Esi)

Bando per 460 prese di utenza assegnato  
Sostituzione “sistematica” con allacci inox  
iniziata a Maggio 2024 a Fabriano, Jesi e  
Senigaglia

Tasso di sostituzione attorno all'1,5%.

## POV - Proof of Value (Installazioni Pilota - scala industriale)

5 POV in corso d'opera

- ✓ GSP-BIM Belluno
- ✓ A2A Brescia
- ✓ WSC Malta
- ✓ Acque Veronesi Verona
- ✓ Acqua SpA Pisa

1 POV in fase di accertamento

- ✓ AQP Bari

## Prese di utenza inox Da anello debole a elemento di eccellenza