



IDROAMBIENTE

RISANAMENTO CONDOTTE A GRAVITÀ C.I.P.P.

Qualità Idroambiente per acquedotto, fognatura, gasdotto ed oleodotto.

Il processo utilizzato da Idroambiente è l'unico sistema C.I.P.P. (Cured In Place Pipe) di Risanamento/Renovation nato per condotte in pressione e per gravità, che utilizza un solo principio di posa ed una sola macchina d'opera.

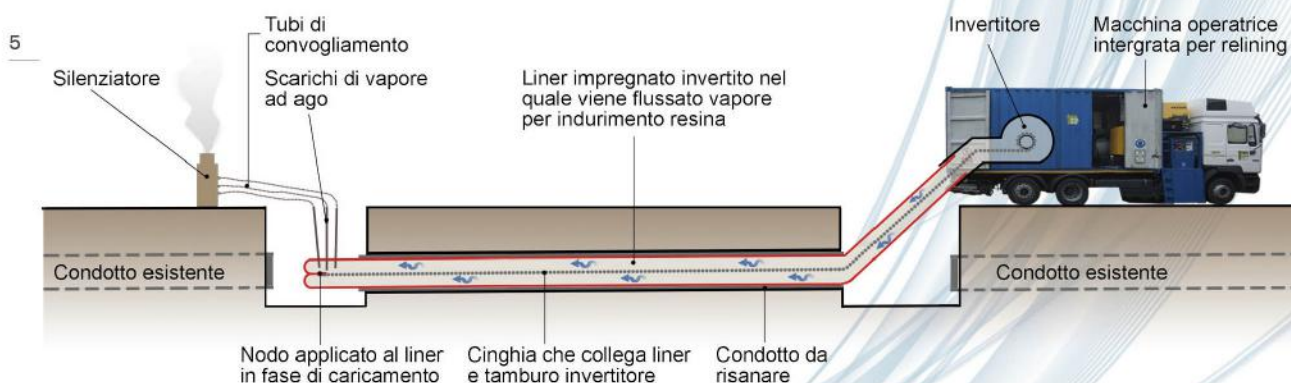
Il sistema prevede l'utilizzo di aria per l'inversione e l'avanzamento in condotta delle guaine termoindurenti (anche strutturali), e di vapore per il successivo indurimento. Il tutto è applicabile indistintamente per acqua, gas, oleodotto e per fognature, grazie all'uso di guaine speciali ad hoc impregnate con resine di tipo epossidico (caricate e non) prive di stirene.

Le guaine sono frutto di oltre 30 anni di continue ricerche ed applicazioni in tutto il mondo e garantiscono la massima resistenza chimica, statica e/o alla pressione, in base al tipo ed agli spessori scelti.

Idroambiente ha sviluppato un sistema di risanamento condotte che permette la posa delle guaine in presenza di curve, cambi di sezione e pendenze di ogni tipo. È altresì possibile: la posa di tubolari monolitici perfettamente circolari all'interno di cavedi o collettori, la riapertura con fresa robotizzata degli allacciamenti a risanamento ultimato, oltre che la copertura di distanze fino a 500 m lineari in unica guaina.

Immagini:

1. Operatore che supervisiona fase di inserimento della guaina in condotta.
2. Dettaglio invertitore durante inversione guaina mediante aria.
3. Inserimento guaina invertita in condotta.
4. Fresa per riapertura allacci dopo risanamento.
5. Schema di un risanamento.



... dal 1991

1



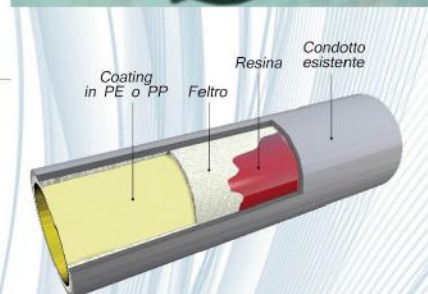
2



3



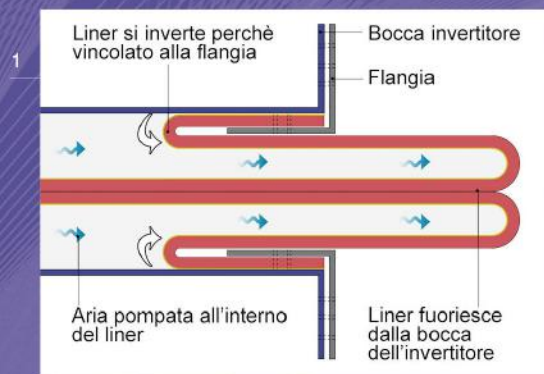
4



RISANAMENTO CONDOTTE A GRAVITÀ C.I.P.P.

Le macchine di posa e riscaldamento, realizzate in allestimento speciale fisso su un unico autocarro o su unico container, consentono di ottimizzare le dimensioni del cantiere e i tempi di ciclo completo del processo di impregnazione, posa, polimerizzazione e finitura del manufatto.

Tutti i mezzi che Idroambiente ha realizzato in proprio e utilizza in cantiere, sono certificati CE 100 e "Direttiva Macchine".



3



RISANAMENTO ACQUEDOTTO E GAS

Le guaine per pressione usate da Idroambiente sono impregnate con resine epossidiche di formulazione esclusiva, la polimerizzazione avviene secondo processo Idroambiente e rispetta le normative di riferimento.

Le guaine sono certificate in Italia in ottemperanza alle direttive della Circolare N° 102 del 2-12-1978 del Ministero della Sanità e successivo D.M. 6 Aprile 2004 N.174; nonché da NSF per USA e Canada (www.nsf.org).

Immagini:

1. Schema inversione.
2. Interno del liner dopo Inversione, dettaglio del nodo.
3. Esempio di inversione ad aria della guaina.
4. Sistemi portatili per inversione e inserimento guaina in condotta.
5. Dettaglio spessore del liner non impregnato.

4



KEY POINT

- Grande velocità nell'applicazione del sistema e nel ripristino delle utenze.
- Intervento senza scavo: riduzione dei disagi a cittadini e utenti.
No problemi di viabilità, inquinamento, rumore e traffico.
- Cantiere costituito unicamente da automezzi allestiti su gomma: riduzione dell'ingombro, rapidità di spostamento e diminuzione di pericoli legati al cantiere.
- Materie prime studiate e progettate ad hoc per ogni specifico intervento.

RISANAMENTO FOGNATURA

Le guaine per condotte a gravità sono impregnate con resine epossidiche e composte da feltro monolitico fino a 8 mm di spessore (misurazione a 1 bar di pressione e possibilità di stratificazione modulare per spessori superiori). Il coating in polietilene a bassa densità o polipropilene, può avere uno spessore massimo di 1 mm (1000kg/m²). Inoltre le nostre guaine presentano una rete in filo poliestere di calibrazione atta ad evitare lo "spanciamento".

Il calcolo dello spessore del composito finito (guaina indurita) ed il metodo di posa seguono le seguenti normative:

- ASTM F1216-09
- UNI EN ISO 11295
- UNI EN ISO 11296 - UNI EN ISO 11297 - UNI EN ISO 11298
- UNI EN 13689
- ATV 127-2

5



TECNOLOGIA E SOFTWARE

Per garantire un buon risultato, oltre ad una corretta installazione, Idroambiente cura con attenzione la fase di progettazione del prodotto. Questa passa attraverso un'accurata scelta delle materie prime utilizzate (liner e resina) e della loro composizione.

Le resine hanno caratteristiche sempre più performanti e sono adatte per ogni intervento, grazie all'esclusiva collaborazione tecnica con un importante partner italiano.

Il liner è scelto con lo spessore più adeguato grazie alle valutazioni effettuate con un software di calcolo professionale (in accordo con le norme internazionali) nonché con un software sviluppato internamente (certificato da un ente terzo).

A fine lavoro avviene il collaudo del sistema installato, eseguito sempre secondo le normative UNI EN 13508 e UNI EN ISO 11296.

Immagine:

1. *Strumentazione utilizzata per risanamento C.I.P.P. a gravità: automezzo combinato con invertitore, invertitore portatile, silenziatore.*
2. *Fase di inserimento della guaina in condotta.*

